



ΤΕΥΧΟΣ Νο 24 • ΑΠΡΙΛΙΟΣ 1985 • ΔΡΧ. 180

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &

COMPUTER

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΟΙ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
ΚΑΙ Ο ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

ΔΙΑΛΕΓΟΝΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ASSEMBLY & BASIC

MSX

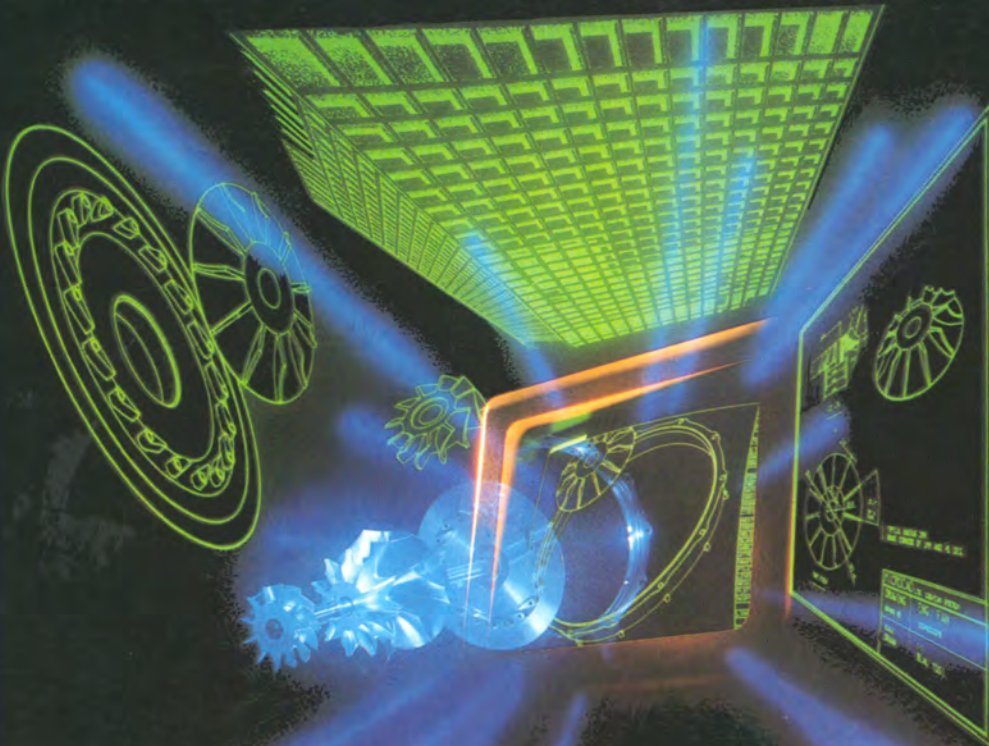
ΕΝΑ ΑΙΝΙΓΜΑ
ΑΠΟ ΤΗΝ
ΑΝΑΤΟΛΗ



ΤΕΣΤ:

PHILIPS P 2000

SPECTRAVIDEO SVI-728 • CROMEMCO CS-100



Τώρα CAD / CAM στην Ελλάδα!!

- CAD / CAM ΔΥΟ ΚΑΙ ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ
- NUMERICAL CONTROL (N.C.) ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ
- ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Το πακέτο CAD / CAM της M. CAD τρέχει σε συστήματα Cromemco και καλύπτει όλες τις ανάγκες για εύκολη και γρήγορη σχεδίαση, σε κόστος πραγματικά προσιτό.

- Ο ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ παρέχει πλήρη υποστήριξη και ειδικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, που περιλαμβάνει:

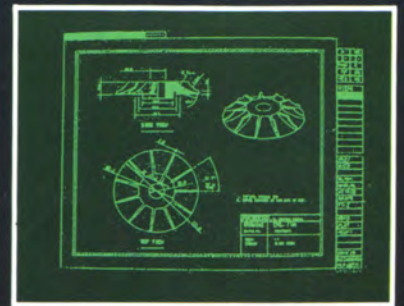
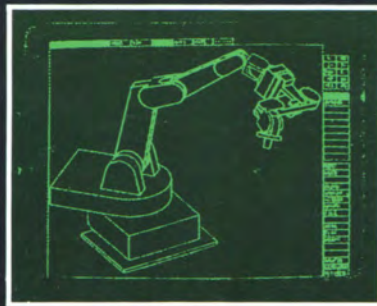
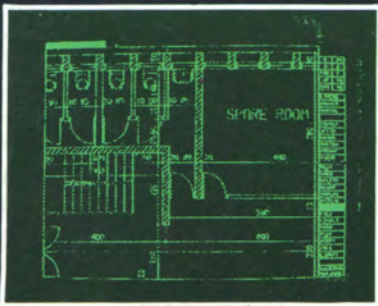
Διαλέξεις - Επιδείξεις - Σεμινάρια - Benchmarks

- Η αξιοπιστία του πακέτου hard και soft και η υποστήριξη του ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΥ εγγυάται μια επιτυχημένη και αποδοτική εφαρμογή.

M.CAD



σε συστήματα Cromemco



algosystems αλγοσυστήματα
 algotechnica αλγοτεχνικά
 algosoft αλγοσοφτ

GOLDENGATE

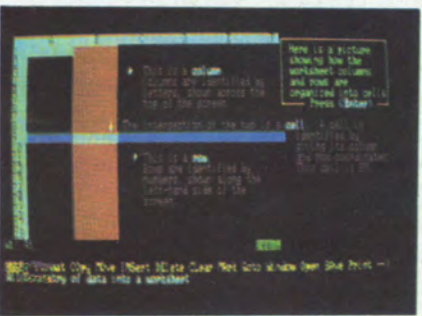
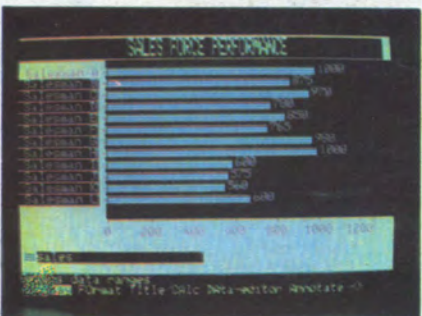
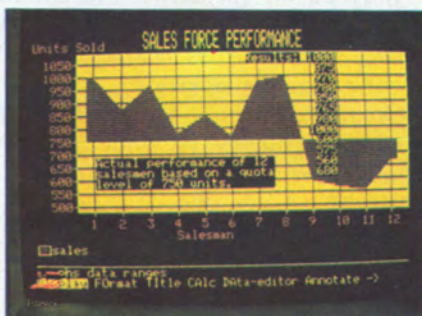
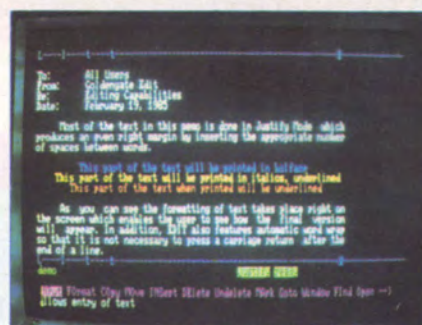


To GOLDENGATE το δημιούργησε η Cullinet, ο μεγαλύτερος κατασκευαστής SOFTWARE στον κόσμο. Είναι ένα υπερπρόγραμμα που το συγκροτούν οι ΕΞ ουσιαστικότερες λειτουργίες που θα χρειαστούν ποτέ από έναν IBM τα στελέχη των επιχειρήσεων.

- Information Management
- Database
- Spreadsheet
- Word Processor
- Graphics
- Communications

Software: **M.D.A.T.A.**[®]

M-Data Ελ. Βενιζέλου 46, 176 76 Καλλιθέα, Αθήνα
Τηλ. 9589025 - 9590631 TLX 221099 (MDTA)



ΚΑΘΕ ΕΙΚΟΝΑ ...

Εάν θέλετε να αξιοποιήσετε τον Υπολογιστή σας, αργά ή γρήγορα θα χρειαστήτε ένα εκτυπωτή π.χ. σαν βοήθημα στην διόρθωση προγραμμάτων, εκτύπωση καρτελών πελατών ή καταλόγων, WORD PROCESSING και εκτύπωση αρχείων.

Οι χαμηλές τιμές της SEIKOSHA σας δίνουν την δυνατότητα να αποκτήσετε έναν εκτυπωτή συντομότερα.

Η μεγάλη ποικιλία INTERFACES κάνουν τους εκτυπωτές SEIKOSHA να συνεργάζονται μ' όλους τους υπολογιστές από SPECTRUM... μέχρι I.B.M. PC ακόμα και με MAIN FRAME SYSTEMS.

Υψηλή τεχνολογία, αξιοπιστία και ποιότητα είναι αυτά που σας εξασφαλίζει το όνομα SEIKOSHA.

Θα τους βρείτε σ' όλα τα καλά καταστήματα ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ.

GP 50/55AS ΟΙ ΠΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΑΙ

13 εκ. πλάτος κοινό χαρτί σε ρολλό. Ταχύτης 40CPS.

Δυνατότης γραφικών παραστάσεων, Μελανοταινίες διαφόρων χρωμάτων. Μοντέλα δια CENTRONICS ή RS 232. Υπάρχει ειδικό Μοντέλο (GP 50S) ειδικά δια το SPECTRUM



GP 100 VC ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΕΙΔΙΚΑ ΔΙΑ ΤΟΝ COMMODORE

Ειδικά κατασκευασμένος δια VIC-20 και 64. Ταχύτης 50 CPS.

Δυνατότης γραφικών παραστάσεων καθώς επίσης και όλων των χαρακτήρων του VIC. Στην τιμή συμπεριλαμβάνετε ακόμα και το καλώδιο συνδέσεως.



GP 50 AS Ο ΠΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ RS 232

80 CPL, 50 CPS ΤΑΧΥΤΗΣ

RS 232 STANDARD

Ιδανικός δια NEW BRAIN και SPECTRUM με MICRODRIVE

ΚΑΙ ΜΙΑ ΙΣΤΟΡΙΑ

ΤΙΜΗ
72.900



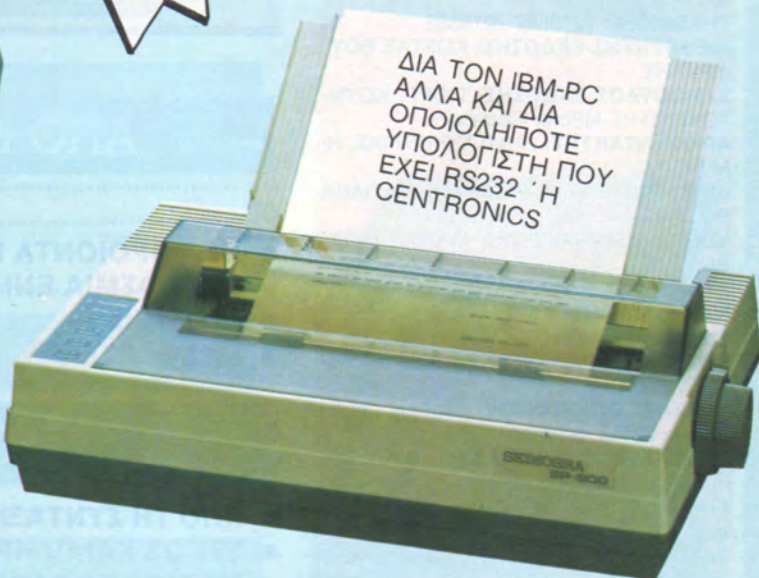
GP 700 A ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

7 βασικά χρώματα με 30 έγχρωμες φωτοσκιάσεις.
Μοναδική δυνατότητα εκτύπωσης πολλαπλών χρωμάτων
μ' ένα μόνο πέρασμα της κεφαλής.
Δυνατότητα μεταφοράς ακόμα και των εγχρώμων γραφικών
παραστάσεων από τις οθόνες των
IBM PC, APPLE και BBC, στο χαρτί.
Χαμηλός θόρυβος. FRICTION και TRACTION

ΤΙΜΗ
272.000



ΤΙΜΗ
50.000



Η ΝΕΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΗΣ SEIKOSHA SP 800 ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

DRAFT MODE ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΣ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗΣ
ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ!!!
ΤΑΧΥΤΗΣ 96 CPS.
ΜΗΤΡΑ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΣ 32x18!!!
80 ΚΑΙ ΕΩΣ 137 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ
10 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ
AUTOMATIC CUT SHEET FEEDER!!!
TRACTION
ΧΑΜΗΛΟΣ ΘΟΡΥΒΟΣ
STANDARD CENTRONICS

BR5420 Ο ΤΑΧΥΤΕΡΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΕΡΟΣ BUSINESS PRINTER

420 CPS στο NORMAL MODE!
140 CPS ΔΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ
18 K BYTES BUFFER!
RS 232 ΚΑΙ CENTRONICS INTERFALES
27 kg ΒΑΡΟΣ!
100% 24ώρου χρήσεως (ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ)
136-172 CPL (15")
FRICTION ΚΑΙ TRACTION
ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΙΔΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΑ ΤΟΝ IBM PC

Από το 1892 η ποιότητα έχει ένα όνομα:

SEIKOSHA



ΕΚΘΕΣΙΣ: ΜΑΡΙΝΑ ΖΕΑΣ Β3 ΠΕΙΡΑΙΑ 185 04

SERVICE - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΜΑΡΙΝΑ ΖΕΑΣ Β6 ΠΕΙΡΑΙΑ ΤΗΛ.: 01-4511087, TELEX: 211146 ELHL



Κυκλοφορεί κάθε μήνα και τυπώνεται στις πιο σύγχρονες εγκαταστάσεις σε 15.000 αντίτυπα

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: MULTIPRESS ΕΠΕ
ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58 ΑΘΗΝΑ 11528

ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 7219687 7219688

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ-ΕΚΔΟΤΗΣ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ: ΓΙΩΡΓ. ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗΣ MSc in Electronics

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΔΗΜ. ΛΥΚΟΥΡΙΑΣ, Η/Μ ΕΜΠ.

ΔΗΜ. ΣΧΕΣΕΙΣ – ΓΡΑΜ/ΤΕΙΑ: ΤΑΤΙΑΝΑ ΒΟΥΔΟΥΡΗ

ΥΠΕΥΘ. ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: ΜΑΡΙΛΗ ΗΛΙΑΔΟΥ

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:

ΜΑΚΗΣ ΠΡΟΒΑΤΑΣ Μαθημ. Π.Α., MSc in Comp. Science, MSc in Oper. Research

ΚΟΣΜΑΣ ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗΣ MSc in Digital Systems

ΚΩΣΤΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Μαθημ. Π.Α., MSc in Comp. Science

ΒΑΓΓ. ΣΥΜΠΟΥΡΑΣ Μαθημ. Π.Α., MSc in Comp. Science

ΓΙΑΝΝΗΣ ΒΑΜΒΑΚΑΣ D.E.A. Informatique

ΤΑΣΟΣ ΖΕΝΕΜΠΙΣΗΣ MS.C IN Operational Research

ΧΡΗΣΤΟΣ ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΣ Μαθ. Π.Α. Επιχ. Έρευνας

ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ Η/Μ ΕΜΠ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

ΜΑΡΙΟΣ ΚΑΜΙΝΗΣ Μαθηματικός

ΑΛΕΚΟΣ ΚΟΝΤΟΣ Φυσικός-Ηλεκτρονικός

ΤΑΣΟΣ ΜΥΛΩΝΑΣ Μηχανολόγος ΕΜΠ

ΚΩΣΤΑΣ ΚΡΗΤΙΚΟΣ Ηλεκτρονικός Μηχ.
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ:

ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ – ΝΙΚΟΣ ΚΑΓΚΕΛΑΡΗΣ – ΔΗΜ. ΑΥΓΟΥΣΤΙΔΗΣ ΔΗΜ. ΝΤΟΚΟΣ – ΦΩΤΗΣ ΑΥΓΕΡΗΣ – ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΡΕΝΤΖΑΚΗΣ

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ:

ΜΠΡΑΒΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ (Αμερική), **ΣΚΟΥΤΕΛΗΣ ΜΙΧ.** (Γαλλία), **ΔΑΠΕΡΗΣ ΝΙΚΟΣ**, (Αγγλία)

ΚΑΛ. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΣΟΦΙΑ ΚΑΤΣΟΥΛΗ

ΜΟΝΤΑΖ: ΝΙΚΟΣ ΣΚΑΡΣΟΥΛΗΣ

ΣΚΙΤΣΑ: Σ.Δ. ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: ΜΙΧ. ΦΡΑΓΚΟΣ – ΔΗΜ. ΚΑΒΑΔΙΑΣ

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ-ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΓΙΑΝ. ΚΟΥΔΟΥΝΑΣ

ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΜΙΧ. ΚΟΡΙΝΘΙΟΣ

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΕΓΧΡΩΜΩΝ: ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ ΕΠΕ

ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ: ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ ΕΠΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ

ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΤΑΡΕΛΛΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: ΚΩΣΤΑΣ ΒΟΥΔΟΥΡΗΣ, Μιχαλακοπούλου 58, ΑΘΗΝΑ 11528

ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ



ΑΠΟ ΜΗΝΑ... ΣΕ ΜΗΝΑ...

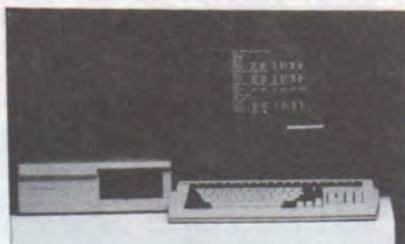
	ΣΕΛ.
• ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ HARDWARE	10
• ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	18
• ΕΙΔΗΣΕΙΣ	28
• ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ.....	34

ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ

• ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ	8
• ΤΥΠΟΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΚΗ	42
• ΜΕΤΑΞΥ ΣΟΒΑΡΟΥ ΚΑΙ ΑΣΤΕΙΟΥ: Τι παίζει;.....	44
• ΓΕΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77
• ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ	167
• ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ	168
• ΑΓΓΕΛΙΕΣ	172
• ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ	174

ΘΕΜΑΤΑ

• BITS & BYTES: IF...LOOPS και λογικές μεταβλητές	48
• ΟΙ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ Ο ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ	64
• ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: Basic – Prolog – Logo – Forth.....	94
• ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΠΟ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: Αντιστοιχία εντολών Basic	140
• ΔΙΑΒΑΖΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ: Διαλέγοντας μεταξύ Assembly και Basic	144
• ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	148
• ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	154
• TOP 10 COMPUTER GAMES Παρουσίαση των καλύτερων παιχνιδιών του μήνα	163



ΑΦΙΕΡΩΜΑ

- Η ΑΛΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 38
- MSX: Ένα αίνιγμα από την Ανατολή 50
- Ο ΑΕΔ: Η εφαρμογή της πληροφορικής σαν ένα κοινωνικό εργαλείο 82

TEST

- PHILIPS P-2000 56
- SPECTRAVIDEO SVI-728 72
- CROMEMCO CS-100 132

ΕΝΘΕΤΟ "SOFT"

- SPECTRUM: ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ ΣΤΟ ΤΣΙΡΚΟ 100
- ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ 102
- BBC: MAILIST 106
- FORMULA 1 110
- TI 99/4A: GRAPHICS MAKER 111
- TYPEWRITER 114
- COMMODORE 64: ΟΙ ΕΡΩΤΕΥΜΕΝΟΙ 115
- ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟ ΒΟΥΝΟ 117
- AMSTRAD: ΠΑΓΙΔΑ ΘΑΝΑΤΟΥ 119
- SPECTRAVIDEO: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ 121



Ο «ΔΑΙΜΩΝ» ΕΠΙ ΤΟ ΕΡΓΟΝ

Δυστυχώς ο περιβόητος «δαίμων του τυπογραφείου» ήταν ιδιαίτερα δραστήριος στο προηγούμενο τεύχος. Έτσι στο αφιέρωμα για τα SOFTWARE HOUSES, ούτε λίγο ούτε πολύ, άλλαξε το νομικό καθεστώς της PROTIME A.E., κάνοντας την εταιρεία περιορισμένης ευθύνης. Ξαν να μη έφτανε αυτό κατάφερε να εναλλάξει τη φωτογραφία της παραπάνω εταιρείας με την φωτο-

γραφία της «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ». Ζητούμε συγγνώμη και από τους δυο για το ανακάτεμα αυτό. Ο «δαίμων» έδρασε όμως και σε πιο προσωπική βάση. Στην παρουσίαση της Μηχανοργάνωσης '85, και συγκεκριμένα στο αρθράκι της «ΑΛΚΥΩΝ» παραφράστηκε το επώνυμο του Κου Γαλιατσάτου, προφανώς από κάποια ακουστική παραμόρφωση.

HΛEKTPOHIKI & COΜPUTER is published by MULTIPRESS LTD 58 MICHALAKOPOYLOU street, 11528 ATHENS-GREECE

TEL: 00301 - 7218.477 - 7219.687 - 7219.688

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΕΤΗΣΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ (11 τεύχη): ΙΔΙΩΤΩΝ 1.650 δρχ., ΝΠΔΔ 3.300 δρχ., ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ 2.700 δρχ.

ΕΤΗΣΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ (11 τεύχη): ΕΥΡΩΠΗ 35\$, ΥΠΟΛ. ΧΩΡΕΣ 35\$, ΚΥΠΡΟΣ 2.100 δρχ.

ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COΜPUTER» Κ. ΤΑΤ. ΒΟΥΔΟΥΡΗ, Μιχαλακοπούλου 58, Αθήνα 11528.

ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: Καθημερινώς εκτός Σαββάτου, 8.30 π.μ. 15.30 μ.μ. Τηλ. 7218.477

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ: Η αναδημοσίευση όλης ή μέρους της ύλης, χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη. Επίσης οι απόψεις των συντακτών δεν είναι πάντοτε και απόψεις του εκδότη.

ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ

Μερικές φορές είναι χρήσιμο να κοιτάζει κανείς προς τα πίσω για να δει που έχει φτάσει, τι έχει κάνει, ποιές προοπτικές πραγματοποιήθηκαν και γενικά ποιά ακριβώς ήταν η συμβολή του σε όλα αυτά. Όταν το περιοδικό ξεκίνησε την έκδοσή του τον Νοέμβρη του 1982, η αγορά των μικροϋπολογιστών ήταν σε μιά αδιαμόρφωτη και χαώδη κατάσταση. Οι πρώτοι εισαγωγείς έκαναν δειλά-δειλά τα αρχικά τους βήματα, ο όρος COMPUTER SHOP ήταν στο λεξιλόγιο της επιστημονικής φαντασίας, και τα προνηπιακά SOFTWARE HOUSE άρχισαν να προβληματίζονται για το ποιό ακριβώς μηχάνημα έπρεπε να προτιμήσουν.

Μέσα στο δημιουργούμενο αυτό κύκλωμα, πριν ακόμα καταλάβει την ύπαρξη του, βρήκε τη θέση του το πρώτο περιοδικό για μικροϋπολογιστές στην Ελλάδα, το "ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ COMPUTER". Πρωτοπόρο και επαναστατικό για τον καιρό του, αποτέλεσε ξεκίνημα για πολλούς ανθρώπους που είχαν πραγματικό ενδιαφέρον για την εξέλιξη της Πληροφορικής. Έδωσε τα φώτα σε ένα διαρκώς αυξανόμενο κοινό που διψούσε για ενημέρωση πάνω στον υπερταχέα αναπτυσσόμενο αυτό κλάδο.

Με τα γράμματά σας στο γραφείο του περιοδικού, που περιέχουν τους προβληματισμούς σας, τα ερωτήματά σας, τις ευχές σας και τη κριτική σας, μπορέσαμε να διαμορφώσουμε έναν χαρακτήρα στο περιοδικό που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του αναγνωστικού κοινού, χωρίς όμως να θυσιάζει τα ενδιαφέροντα ορισμένων ομάδων χάριν της προβολής κάποιων συμφερόντων. Πώς έχει εξελιχτεί σήμερα το περιοδικό μας; Ποιές είναι οι κατευθυντήριες γραμμές του;

Όταν πρωτοξεκινήσαμε ήταν εμφανής η ανάγκη της εκμάθησης της νέας τεχνολογίας. Το αναγνωστικό κοινό μας, πρωτόβγαλτο στον τόσο πολύπλοκο κόσμο των υπολογιστών, είχε ανάγκη από τις βασικές αρχές και τις πρώτες, δειλές, προσβάσεις σε ένα θέμα το οποίο μέχρι χθες ήταν προνόμιο των λίγων. Στις μέρες μας, όπου η αξία των αγοραζομένων μικροσυστημάτων πλησιάζει το ποσό των 3 δισεκατομμυρίων δραχμών (από έρευνα της εταιρείας K/COMMUNICATION) μέσα σε δύο χρόνια, οι αναγνώστες μας βρίσκονται σε άλλο πλέον επίπεδο.

Η ανάγκη τώρα, όχι τόσο για εκπαίδευση, όσο για ενημέρωση πάνω στις πάμπολλες δραστηριότητες των συμμετεχόντων στον χώρο της πληροφορικής. Ήδη το περιοδικό ασχολείται κάθε μήνα με ένα γενικό σχέδιο παρουσίασης της σχέσης Κράτους και Πληροφορικής, με συνεντεύξεις, επισκέψεις, προβληματισμούς και παρουσιάσεις των φορέων που αποφασίζουν για την πορεία της μηχανοργάνωσης στη χώρα μας. Τα τεχνικά μας θέματα ασχολούνται πλέον με καθετοποιημένα προϊόντα ή με νέες δυναμικές και πρωτότυπες παρουσίες στην αγορά. Οι μόνιμες στήλες εξελίσσονται σιγά-σιγά προσφέροντας υψηλότερη ενημέρωση και πιό υπεύθυνη δημοσιογραφία. Η όλη εμφάνιση του περιοδικού βελτιώνεται από καλλιτεχνικής πλευράς ενώ ο αριθμός και καταρτισμός των συνεργατών μας διαρκώς αυξάνει.

Όλη αυτή η δραστηριότητα όμως, εκ μέρους ενός περιοδικού που ασχολείται αποκλειστικά και μόνο με ένα θέμα τόσο ειδικό όσο οι μικροϋπολογιστές, χρειάζεται και κάποια θυσία. Ήδη το περιοδικό αντιμετωπίζει την ανάγκη να αυξήσει την τιμή πώλησης του κατά 30 δρχ. για να μπορέσει να ανταπεξέλθει στο αυξημένο κόστος των πρώτων υλών και υπηρεσιών εκτύπωσης. Η προσαρμογή αυτή του κόστους του περιοδικού γίνεται μόνο για την ικανοποίηση των αυξημένων απαιτήσεων της εκτύπωσης. Πιστεύουμε ότι θα κατανοήσετε τις προσπάθειές μας για ικανοποίηση όλων των αναγκών σας και θα ανταποκριθείτε στην ελάχιση αυτή (και αναγκαία) θυσία που σας ζητάμε.

Περιμένουμε τις απόψεις σας στο θέμα της εξελιγμένης πλέον αγοράς και της ανταπόκρισης μας σε έναν πιό ενημερωμένο αναγνώστη.

ΤΩΡΑ ΓΙΑ ΠΑΝΤΑ ΜΑΖΙ!



Το Megastore PC της AMPEX Χρειάζεται Μόλις 92 Δευτερόλεπτα για να Βρει Οποιοδήποτε Αρχείο από το Backup Streamer

Ο μοναδικός τρόπος ν' αυξήσετε τις δυνατότητες του προσωπικού σας υπολογιστή σε χωρητικότητα αποθήκευσης στοιχείων, να μειώσετε στο ελάχιστο το χρόνο πρόσβασης των αρχείων σας και να έχετε ασφάλεια που τη δίνει μόνο το back-up των στοιχείων, είναι να αποκτήσετε το νέο τεχνολογικό επίτευγμα της AMPEX, το Megastore PC.

Ευκολόχρηστος σκληρός δίσκος winchester των 10 ή 20 megabytes, συνοδευόμενος από ένα streamer tape των 25 megabytes για back-up, είναι το ιδανικό ολοκληρωμένο δυναμικό περιφερειακό του προσωπικού σας υπολογιστή που χρειάζεστε σήμερα.

Το Megastore PC χρειάζεται μόλις 92 δευτερόλεπτα για να βρει οποιοδήποτε αρχείο από το back-up streamer tape. Συγκρίνετε τον χρόνο αυτό, με τον χρόνο που χρειάζονται άλλα streamer tapes και θα ανακαλύψετε γιατί το Megastore PC της AMPEX σας είναι απαραίτητο.

Ξεχάστε τις ατέλειωτες αναμονές μπροστά στη μηχανή, όπως και το ατέλειωτο φόρτωμα δισκετών. Το Megastore PC της AMPEX εκτελεί πειθήνια τις εντολές σας ταχύτατα, πρακτικά και με απόλυτη ασφάλεια. Οι κάτοχοι προσωπικών υπολογιστών APPLE II, IΙe, IBM PC, PC-XT και όλων των συμβατών με IBM PC, θα ανακαλύψουν στο Megastore PC έναν αναντικατάστατο σύντροφο.

Και όλα αυτά με μια δελεαστική τιμή αγοράς.

Το Megastore PC προσφέρεται στους εξής τύπους: PCM 113 (10 MB disk system), PCM 127 (20 MB disk system), PCM 227 (20 MB disk με 25 MB streamer tape back up) και PCM 325 (streaming tape back up system).

Βέβαια η AMPEX διαθέτει εκτός από το επαναστατικό "MEGASTORE-PC", μια σειρά από sub-systems για κάθε τύπο μικροϋπολογιστή. Είναι σίγουρο ότι υπάρχει ένα που ταιριάζει ιδανικά και στο δικό σας υπολογιστή.

Και όπως για όλη τη σειρά των περιφερειακών της AMPEX (οθόνες, sub-systems, disk-drives) η Vikelis Enterprises με την υποστήριξη της AMPEX, παρέχει πλήρη τεχνική κάλυψη στους πελάτες της. Για περισσότερες πληροφορίες τηλεφωνείστε μας σήμερα κιάλας, στο 9566126 ή στείλτε το σχετικό κουπόνι.

AMPEX



Προς την

VIKELIS
enterprises

COMPUTER PRODUCTS

Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 17673
Τηλ. 9566126 Τελεξ: 21-8037 VICO GR

ΝΑΙ! Θα ήθελα περισσότερες πληροφορίες για τα περιφερειακά της AMPEX. Πιο συγκεκριμένα ενδιαφέρομαι για τα εξής:

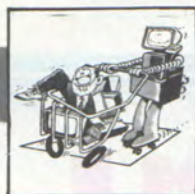
- MEGASTORE-PC
- Sub-systems
- Disk-drives
- Οθόνες

ΟΝΟΜΑ: _____

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: _____

ΕΤΑΙΡΕΙΑ: _____

ΤΗΛΕΦΩΝΟ: _____



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

NEO PERSONAL COMPUTER THE CANON



Το A-200 είναι το νέο personal της Canon. Ένα πολύ όμορφο μοντέλο με το 8086 CPU της Intel, 256-512K RAM, 2 disk drives των 320 K και οθόνη 320X200 RESOLUTION.

Είναι full compatible με IBM και προσφέρεται με τα λειτουργικά: CP/M-86, MS-DOS V-2, UCSD P-CODE, LAN και OMNINET, γλώσσες προγραμματισμού CANON BASIC, GW-BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL και επίσης τα προγράμματα CANONBRAIN, SUPER CANONBRAIN, CANONWRITER και IBM TRANS, RJE και CICS.

Για πληροφορίες: Ο MICRON Βουρνάζου 14, Αμπελόκηποι, Αθήνα Τηλ. 64.44.468.

ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΤΩΝ 32 BITS

Η εταιρεία DATAPOINT παρουσιάζει πρόσφατα το μικροϋπολογιστικό σύστημα 3200 που διαθέτει έναν μικροπροσέσορα των 32 BIT και ένα λειτουργικό σύστημα παρόμοιο με το UNIX που ονομάζεται UNOS. Το 3200 μπορεί να λειτουργήσει αφ'εαυτού ή σαν μέλος του τοπικού δικτύου ARCNET της DATAPOINT.

Το UNOS μεγιστοποιεί τις δυνατότητες του μικροεπεξεργαστή 68000 προσφέροντας ευκολίες χειρισμού φακέλλων, δυναμική τοποθέτηση φακέλλων, ιεραρχικά ευρετήρια κ.α. Προγράμματα εφαρμογών για τον 3200 είναι: οι γλώσσες C και COBOL καθώς και μια ειδική γλώσσα για εμ-

πορικές εφαρμογές. Αλλά προγράμματα εφαρμογών είναι ο επεξεργαστής κειμένου LEX και το MUTIPLAN (πρόγραμμα SPREADSHEET).

Μέσα στο 3200 υπάρχουν δυο μP 68000: ο ένας μP διαθέτει μια μνήμη ταχείας προσπέλασης 4KBYTES για τοτρέξιμο των προγραμμάτων εφαρμογών στην πραγματικά εντυπωσιακή ταχύτητα των 12, 5MHZ, ενώ ο δεύτερος μP χειρίζεται τις λειτουργίες εισόδου-εξόδου.

Προς το παρόν υπάρχουν δυο μοντέλα του 3200 με ένα αρκετά εντυπωσιακό αριθμό OPTIONS, όπως η δυνατότητα επέκτασης μνήμης μέχρι 8MBYTES, τρία διαφορετικά είδη τερματικών, τρεις εκτυπωτές και δυνατότητα για επικοινωνίες τύπου 2780/3780/ Το 3200 μπορεί να δεχτεί μέχρι 28 χρήστες ταυτόχρονα.

Στη βασική του μορφή το 3200 διαθέτει 1MBYTE μνήμη, μνήμη ταχείας προσπέλασης και τέσσερις σειριακές εξόδους, καθώς και δίσκο 8 ιντσών χωρητικότητας 1 MBYTE και ένα σκληρό δίσκο των 32 MBYTE.

CROMEMKO CS-400

Η Cromemco παρουσιάζει τώρα το τελευταίο όπλο της σειράς CS της CS-400 με 16MB μνήμη, δύο μονάδες σκληρού δίσκου των 140MB η καθεμία formatted, την πλακέτα OCTART που αυξάνει τους χρήστες σε 8, μία cassette cartridge με χωρητικότητα 35MB και φυσικά το Unix λειτουργικό σύστημα.

Ο CS-400 χρησιμοποιεί από αυτήν την τεράστια RAM μνήμη που διαθέτει τα 750K για buffers αυξάνοντας έτσι την ταχύτητα των I/O λειτουργιών. Είναι ο πρώτος super-micro με τέτοιες δυνατότητες που κοστίζει κάτω από \$55.000

PLOTTERS GOULD ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η εταιρία NORM Ε.Π.Ε. (Βουλής 18 Αθήνα - Τηλ. 32.349.88, 32.293.37), εισάγει στην Ελλάδα τους περιθώτους PLOTTERS της μεγάλης εταιρίας ηλεκτρικών συσκευών ακριβείας και μετρήσεων GOULD. Στα μοντέλα που φέρνει συμπεριλαμβάνονται τα 6310 και 6320 για επιφάνεια σχεδίασεως



χαρτιού τύπου A4 και A3 αντιστοίχως με τις παρακάτω προδιαγραφές: διακριτικότητα 0,025 MM/0,001 MM, ταχύτητα σχεδίασης 40 CM/S, ακρίβεια 0,1%, επαναληπτικότητα 0,05%, ταχύτητα σχεδίασης χαρακτήρων 5 χαρακτήρες /S. Οι PLOTTERS διαθέτουν «νοημοσύνη» και επιτρέπουν αρκετούς χειρισμούς, όπως περιστροφή με ακρίβεια μιας μοίρας, αυτόματο σήκωμα της μολυβδίδας στην άκρη του χαρτιού, τη δυνατότητα λειτουργίας σαν DIGITISER και άλλα πολλά. Το 6320 μπορεί να λειτουργήσει με 10 χρώματα ενώ το 6310 επιτρέπει μέχρι 7. Οι συσκευές διαθέτουν INTERFACES τύπου RS-232C ή IEEE-488.

Ο άλλος PLOTTER της NORM είναι ο τύπος 6120, που λειτουργεί με το σύστημα δυο μικρών κυλίνδρων τριθής που πηγαionoφέρνουν το χαρτί ενώ η κεφαλή σχεδίασεως κινείται κάθετα. Χειρίζεται χαρτί μεγέθους A3 ή A4, έχει ακρίβεια 0,05 MM και επαναληπτικότητα 0,2 MM ενώ η ταχύτητα σχεδίασεως του είναι 200 MM /S και επαναληπτικότητα 0,2 MM ενώ η ταχύτητα σχεδίασεως του είναι 200 MM/S και 5 χαρακτήρες ανά SEC. Το 6120 μπορεί να σχεδιάσει με μέχρι 7 διαφορετικές μολυβδίδες ενώ συνδέεται με τον ελέγχοντα υπολογιστή με σειριακή RS-232C ή παράλληλη CENTRONICS.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Η επιχείρηση DARLAS ELECTRONIC APPLICATIONS αποκλειστικός αντιπρόσωπος για την Ελλάδα του οίκου: POLAR ELECTRONICS LTD UK, παρουσιάζει το TONEOHM T-700.

Το μέλλον σας... σήμερα!

FUTURE COMPUTERS

FX-20

- Microprocessor 8088 (16 bit), 8087
- Μνήμη (RAM) 128 KB - 1 MB
- Δισκέτες 2x800 KB
- Hard-Disks 5, 10, 20 MB, 40 MB (FX-30 model)
- Tape cartridge 20 MB (FX-30 model)
- Λειτουργικό Σύστημα CP/M-86, MP/M-86,

CCP/M, MS-DOS

- Local Area Network (LAN)
- Γλώσσες Προγραμματισμού BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL...

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:

Λογιστική, Αποθήκη, Πελάτες, Προμηθευτές, Τιμολόγια, Δελτία λιανικής, Μισθοδοσία, Ναυτιλιακά, Ξενοδοχειακά, Ιατρείων, Πολιτικών Μηχανικών, Word processing...



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

INFOTEC

ΑΘΗΝΑ: ΑΧΑΡΝΩΝ 10, 104 33
ΤΗΛ. 5233128 - 5241043, TELEX: 216720 ENCO GR
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΚΑΤΟΥΝΗ 4, ΤΗΛ. 513050



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

Όπως γνωρίζετε οι πιο συχνές και δύσκολες βλάβες στα μοντέρνα ηλεκτρονικά είναι τα περιοδικά ή μερικά βραχυκυκλώματα. Οι βλάβες αυτές αποτελούν τυπική περίπτωση κακής επαφής, κολλημένων γεφυρών, εξαρτημάτων εσωτερικά βραχυκυκλωμένων ή που ακουμπούν μεταξύ τους ή πυκνωτές με διαρροή κλπ.

Το T-700 είναι ειδικά σχεδιασμένο για βλάβες αυτής της μορφής, έτσι ώστε ο τεχνικός να αποφεύγει το κόλλημα/ξεκόλλημα των εξαρτημάτων, το κόψιμο των δρόμων, αγωγών των τυπωμένων κυκλωμάτων καθώς και την υπερβολική και χρονοβόρα επιθεώρηση για τον εντοπισμό του ελαττωματικού υλικού. Με το T-700 μπορείτε επίσης να εντοπίσετε βλάβες και βραχυκυκλώματα ακόμη και σε πλακέτες διπλής ή πολλαπλών στρώσεων.

Οι τρεις βασικές εφαρμογές του TONEOHM 700 είναι:

- 1) Ανεύρεση βλάβης σε παράλληλη συνδεσμολογία εξαρτημάτων (bus lines, stuck node).
2. Υπερφόρτωση των γραμμών τροφοδοσίας Vcc.
3. Ανεύρεση Βραχυκυκλωμάτων.

Για οποιαδήποτε επιπλέον λεπτομέρεια παρακαλούμε μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας, Κον Κ. Κασσιούμη, στα τηλέφωνα 59.86.179-59.86.213.

ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΑ GRAPHICS ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ SAGE-STRIDE

Στην ετήσια έκθεση των υπολογιστών SAGE-STRIDE στο RENO της NEVADA, παρουσιάστηκε η νέα κάρτα GRAPHICS για την σειρά STRIDE 400.

Η κάρτα αυτή σχεδιάστηκε ώστε να εκμεταλλεύεται πλήρως τον 10 MHz 68000 επεξεργαστή, και να παράγει με εξαιρετική ταχύτητα εικόνες σε ένα απλό τερματικό STRIDE. Το σύστημα αυτό, ανοίγει νέους ορίζοντες στην τεχνική των WINDOWS, ANIMATION, σχεδίασης μέσω υπολογιστών (CAD) κλπ.

Η μεταφορά των εικόνων στην οθόνη γίνεται με ταχύτητα 58 καρτέ (FRAMES) το δευτερόλεπτο, χωρίς καμιά μείωση της ταχύτητας του



επεξεργαστή για ταυτόχρονη εκτέλεση άλλων λειτουργιών. Η ταχύτητα αυτή επιτυγχάνεται με τη χρήση ασύγχρονης σύνδεσης με τον υπολογιστή, την ειδική VIDEO RAM και την πρωτοποριακή σχεδίαση.

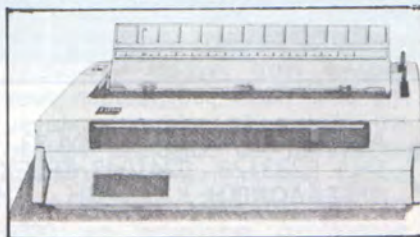
Άλλη χαρακτηριστική ικανότητα της κάρτας αυτής είναι η ταυτόχρονη εμφάνιση στην οθόνη χαρακτήρων και GRAPHICS, με πλήρη ανεξαρτησία μεταξύ τους. Η διακριτική ικανότητα της οθόνης (BIT-MAPPED) είναι 784*334.

Η ATKO COMPUTER SYSTEMS, αποκλειστικός αντιπρόσωπος στην Ελλάδα των SAGE-STRIDE ανακοίνωσε ότι η επαναστατική αυτή κάρτα θα διατίθεται στην Ελλάδα για τους υπολογιστές STRIDE από τις 6 Απριλίου 1985.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην ATKO COMPUTER SYSTEMS, Ευρυτανίας 16, τηλ. 69.10.496.

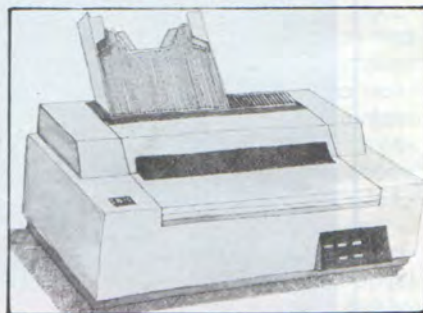
ΔΥΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ IBM

Η IBM διαφημίζει έντονα στον μικροϋπολογιστικό τύπο δυο νέους εκτυπωτές για την οικογένεια PC. Το QUIETWRITER είναι ένας εκτυπωτής που χρησιμοποιεί την μέθοδο dot-matrix για να εκτυπώσει τους χαρακτήρες του. Μη πάει όμως το μυαλό σας στους συνηθισμένους



εκτυπωτές αυτού του είδους. Η κεφαλή δηλαδή αποτελείται από 40 μικροσκοπικά στοιχεία που θερμαίνουν μια ειδική εκτυπωτική ταινία και έχει σαν αποτέλεσμα το «λυώσιμο» του μελανιού και τη μεταφορά του πάνω στο χαρτί.

Αν η μέθοδος αυτή σας φαίνεται λίγο χοντροκομμένη σας πληροφορούμε ότι ο QUIETWRITER έχει δυνατότητα αποτύπωσης μέχρι 240 στιγμάτων ανά ίντσα οριζοντίως και 360 στιγμάτων ανά ίντσα καθέτως, με αποτέλεσμα τα τυπούμενα στοιχεία (χαρακτήρες, σχήματα, ευθείες κ.λπ.) να διαθέτουν μια καθαρότητα που δύσκολα συναντάς σε συνηθισμένους εκτυπωτές dot matrix. Η μέθοδος της θερμικής μεταφοράς έχει σαν αποτέλεσμα την αθόρυβη λειτουργία του εκτυπωτή, κάτι που θα εκτιμήσουν όσοι εργάζονται σε χώρους που διαθέ-



τούν κάμποσους εκτυπωτές. Η ταχύτητα εκτύπωσης του QUIETWRITER είναι 60 χαρακτήρες το λεπτό και μπορεί να εκτυπώσει και τους 252 χαρακτήρες του IBM PC. Η αλλαγή του τύπου των χαρακτήρων είναι εύκολη με την αλλαγή απλώς ενός cartridge.

Ο άλλος εκτυπωτής της IBM, ο WHEELPRINTER, είναι τύπου μαργαρίτας και ως προς τον τρόπο εκτύπωσης δεν παρουσιάζει καμιά πρωτοτυπία. Αντίθετα ο τρόπος τροφοδότησης του χαρτιού επιτρέπει την εκτύπωση σε συνεχές χαρτί, την εκτύπωση ανά φύλλο, και το πιο σημαντικό, την αυτόματη τροφοδοσία φύλλο ανά φύλλο με ένα ειδικό αξιόπιστο μηχανισμό. Η IBM διαθέτει μέχρι 500 διαφορετικές μαργαρίτες για τον εκτυπωτή αυτόν που είναι απόλυτα συμβατός με το PC.

P2000
C

Φορητός κομπιούτερ PHILIPS P 2000 C και είστε ένα βήμα μπροστά

- Ένας 8086 5 MHZ
PROCESSOR. 128 KBRAM -
265 KBRAM - 512 KB RAM
- 2 Z-80 A 4 MHZ
PROCESSORS
64 KB RAM - 320 KB RAM
- Οθόνη 9" , απεικόνιση
24X80 χαρακτήρων, 32 KB
VIDEO RAM
- 2X640 KB και 5 1/4"

- Floppy disk drives
- Εργονομικό low profile
keyboard με ξεχωριστό
αριθμητικό πληκτρολόγιο,
και function key pads

- INTERFACES: Hard disk,
printer, data
communication
slave monitor,
IEC / IEEE BUS

- MS - DOS operating
systems.
- CP / M και P - SYSTEM
Operating Systems

FREE SOFTWARE



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

MICROBYTES A.E.
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 36.23.497 - 36.31.671

ΕΛΕΑ ΕΠΕ
ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 50- 52 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 36.02.335 - 36.05.535

VIDEO CLUB SPACE
ΒΕΪΚΟΥ 81 ΓΑΛΑΤΣΙ
ΤΗΛ. 29.15.836

GENERAL TRADING S.A.
ΛΕΩΦ. ΑΜΑΛΙΑΣ 44 - ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 32.44.718 - 32.22.232



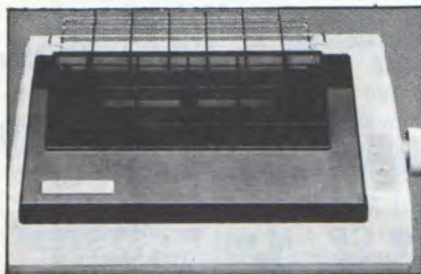
Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε
με την PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ Α.Ε.
Συγγρού 54 - τμήμα Data Systems, τηλ.: 9215311, (347), 9227046.

PHILIPS



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

ΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΤΗΣ STAR ΑΚΟΜΑ ΚΑΛΥΤΕΡΟΙ



Όταν πριν από λίγους μήνες το γνωστό μας περιοδικό BYTE κατέληγε στο συμπέρασμα ότι «Νικήτρες, θα είναι όποιος (κατασκευαστής "ελαφρών" εκτυπωτών) πρωτοβγάλει μοντέλο με πολύ καλή ποιότητα χαρακτήρων σε χαμηλή τιμή», δεν είχε σίγουρα υπ' όψη του τα νέα μοντέλα της STAR.

Το συμπέρασμα αυτό του BYTE δημοσιεύθηκε σ' ένα άρθρο-TEST για τον MANNESMAN TALLY MT-80, που τον συνέκρινε με τα δύο άλλα δημοφιλή μοντέλα της παγκόσμιας αγοράς της ίδιας κατηγορίας - τον EPSON RX-80 και τον STAR GEMINI 10. Στο ίδιο άρθρο ο STAR GEMINI, κρινόταν σαν ο πιο γρήγορος και πιο φθηνός, αλλά με πτωχή ποιότητα εκτύπωσης.

Η STAR, με την είσοδο του 1985 ανήγγειλε τα καινούργια της μοντέλα που βελτιστοποιούν ακριβώς το μειονέκτημα που επεσήμανε το



BYTE: την ποιότητα των χαρακτήρων. Όλοι οι εκτυπωτές STAR είναι εφοδιασμένοι με χαρακτήρες ποιότητας γραφομηχανής (NLQ).

Έχει επίσης μια πολύ ενδιαφέρουσα για την Ελληνική αγορά καινοτομία, την δυνατότητα πρόσβασης σε 256 χαρακτήρες και ακόμη 128 χαρακτήρων μέσω διακόπτη (DIP SWITCH). Έτσι ο εκτυπωτής μπορεί να έχει δυο ομάδες ελληνικών χαρακτήρων σε EPROM, (εκτός των λατινικών) την κανονική και μία ακόμη που είναι συνήθως η συμβιβαστή με το IBM-PC. Όλα επίσης τα μοντέλα έχουν 240 προγραμμα-

τιζόμενες (DOWNLOADABLE) χαρακτήρες.

Για να τονίσει τα σοβαρά αυτά πλεονεκτήματα η STAR, ονόμασε την καινούργια της σειρά «S» που είναι το αρχικό για το SUPER. Έτσι ο GEMINI μετονομάστηκε σε SG, ο DELTA σε SD και ο RADIX σε SR.

Αναλυτικότερα, υπάρχουν τα εξής έξι (6) μοντέλα:

α. «SG-10» με ταχύτητα 120 CPS, εύρος γραμμής 10 ιντσών (80 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 2KB BUFFER, παράλληλο INTERFACE, FRICTION/TRACTOR, δυνατότητα (OPTION) BUFFER μέχρι 10KB, σειριακό (RS232 INTERFACE)



και INTERFACES COMMODORE, IEE, ATARI, APPLE κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 59.000 Δραχμές.

β. «SG-15» με ταχύτητα 120 CPS, εύρος γραμμής 15 ιντσών (136 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 16KB BUFFER, παράλληλο INTERFACE δυνατότητα για SERIAL, FRICTION TRACTOR κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 80.000 Δραχμές.

γ. «SD-10» με ταχύτητα 160 CPS, εύρος γραμμής 10 ιντσών (80 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 2KB BYFFER, παράλληλο INTERFACE (δυνατότητα για SERIAL), FRICTION TRACTOR κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 80.000 Δραχμές.

δ. «SD-15» με ταχύτητα 160 CPS, εύρος γραμμής 15 ιντσών (136 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 16KB BUFFER, παράλληλο INTERFACE (δυνατότητα για SERIAL), FRICTION TRACTOR κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 105.000 Δραχμές.

ε. «SR-10» με ταχύτητα 200 CPS, εύρος γραμμής 10 ιντσών (80 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 2KB BUFFER, παράλληλο INTERFACE (δυνατότητα για SERIAL), κίνηση χαρτιού προς τα πίσω, FRICTION TRACTOR κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 110.000 Δραχμές. σ. «SR-15» με ταχύτητα 200 CPS, εύρος γραμμής 15 ιντσών (136 στηλών), 240 προγραμματιζόμενους χαρακτήρες, NLQ, 16KB BUFFER, παράλληλο INTERFACE (δυνατότητα για SERIAL), κίνηση χαρτιού προς τα πίσω, FRICTION TRACTOR κλπ.

ΛΙΑΝΙΚΗ ΤΙΜΗ: 140.000 Δραχμές.

Πολύ καλές τιμές για τόσα πολλά πλεονεκτήματα! Έτσι δεν φαίνεται αβάσιμος ο ισχυρισμός της STAR, ότι παράγει εκτυπωτές με την καλύτερη σχέση κόστους/απόδοσης (PRICE/PERFORMANCE).

Στην Ελλάδα η STAR, αντιπροσωπεύεται από μια αξιόλογη εταιρία με καλή οργάνωση και σωστό SERVICE, από όπου μπορείτε να ζητήσετε περισσότερες πληροφορίες, την INFO-QUEST ΕΠΕ, Γέλωνος 9, 115 21 Αθήνα, τηλ.: 64.11.532.

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΣΤΗ MICROPOLIS

• Νέο κασσετόφωνο για Spectrum.

Ένα νέο κασσετόφωνο, φτιαγμένο ειδικά για τον Spectrum παρουσίασαν πρόσφατα τα καταστήματα MICROPOLIS. Πρόκειται για το «Manta» το οποίο υπόσχεται να απαλλάξει τους χρήστες του Spectrum από τις συνηθισμένες ταλαιπωρίες στο φόρτωμα προγραμμάτων. Έχει εξόδους MIC, EAR και REMOTE καθώς και μετρητή. Η τιμή του είναι μόλις 7.400 δρχ.

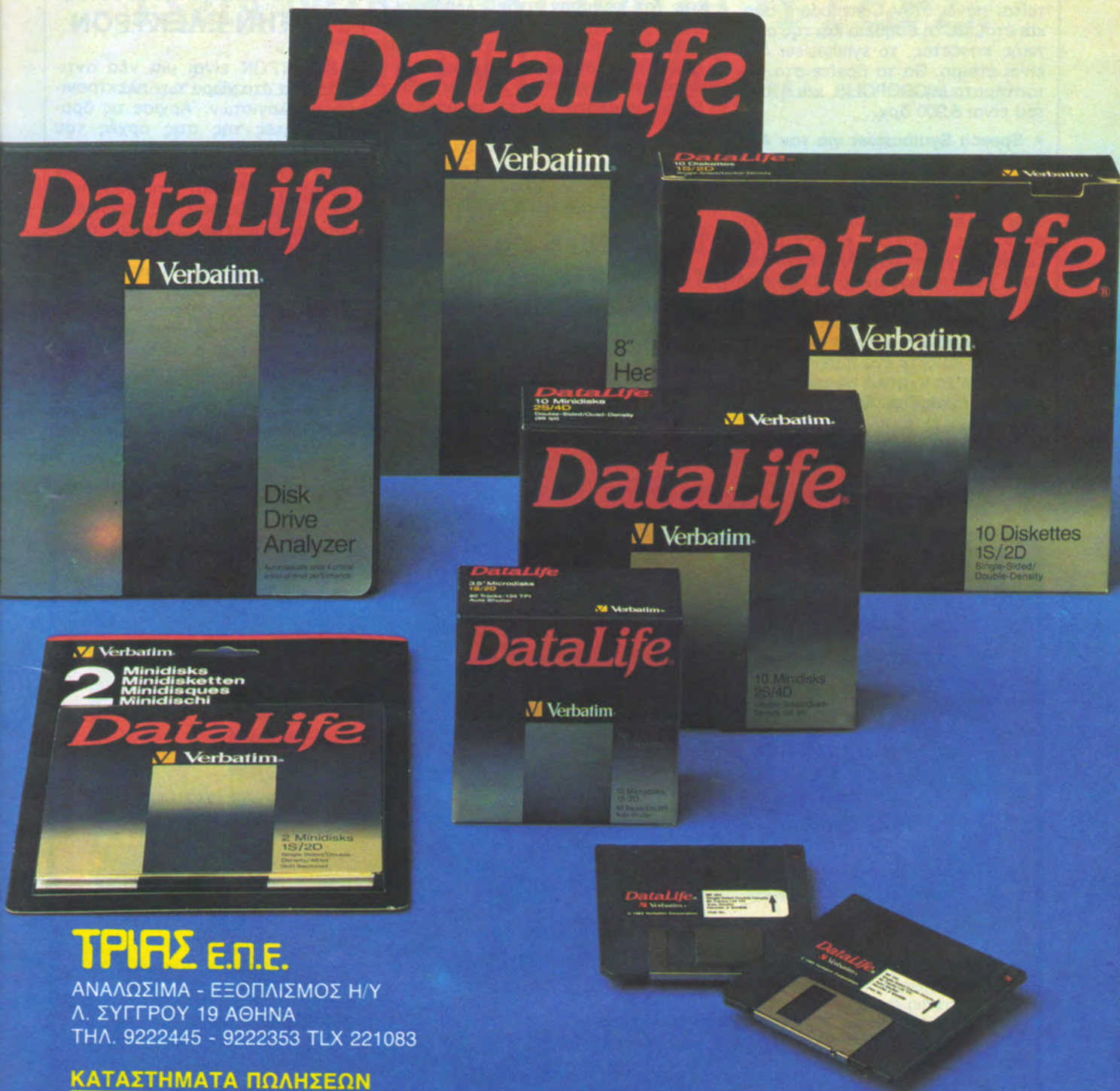
• «The Amplyface»-ενισχυτής ήχου για τον Spectrum.

Για όσους θα ήθελαν να απολαύσουν τα ηχητικά εφέ των παιχνιδιών του Spectrum στην ένταση που τους αρέσει υπάρχει τώρα ένας νέος ενισχυτής: Το «Amplyface» που παρουσιάστηκε (και κατασκευάστηκε) από την Micropolis. Το Amplyface έχει δικό του μεγάφωνο, αλλά μπορεί να συνδεθεί και με εξωτερικό μεγάλο ηχείο. Με ένα διακόπτη παρέχει τη δυνατότητα στον χρήστη να κάνει SAVE και LOAD, καθώς επίσης και RESET, με τη χρήση ειδικού μπουτόν. Συνοδεύεται από οδηγίες χρήσεως και κοστίζει μόλις 3.700 δρχ.

• «Music Maker» για COMMODORE

Αν το πληκτρολόγιο του COMMODORE-64 σας δυσκόλευε μέχρι τώ-

Η νέα δισκετα της **DataLife**



ΤΡΙΑΣ Ε.Π.Ε.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ
 Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 19 ΑΘΗΝΑ
 ΤΗΛ. 9222445 - 9222353 ΤΛΧ 221083

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ATHENS COMPUTER CENTER
 ΣΟΛΩΜΟΥ 26

BYTE SHOP
 ΠΙΝΔΑΡΟΥ & ΤΣΑΚΑΛΩΦ

THE COMPUTER SHOP
 ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47

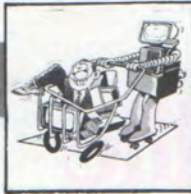
CIVILDATA
 ΣΟΛΩΜΟΥ 25

MICROBYTES
 ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16

MICROPOLIS
 ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 9

PLOT
 ΣΟΥΛΤΑΝΗ 16

CAT COMPUTERS
 ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 57



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ: HARDWARE

ρα όταν παίζετε το αγαπημένο σας μουσικό κομμάτι, μην ανησυχείτε πια. Το «Music Maker» έρχεται να κάνει τα πράγματα πιο εύκολα για σας. Αποτελείται από ένα σετ πληκτρών σαν του πιάνου, που τοποθετείται πάνω στον Commodore σας, και έτσι, με τη βοήθεια και της σχετικής κασέτας, το synthesiser σας είναι έτοιμο. Θα το βρείτε στα καταστήματα MICROPOLIS, και η τιμή του είναι 6.900 δρχ.

• Speech Synthesiser για τον AMSTRAD!

Ναι ο AMSTRAD σας μπορεί τώρα να σας μιλάει με το Speech Synthesiser που έφερε η MICROPOLIS! Και όταν λέμε ομιλία δεν εννοούμε ότι ξέρατε μέχρι τώρα, αλλά πεντακάθαρο και στερεοφωνικό (!) ήχο από τα 2 ηχεία που το συνοδεύουν. Ακόμα κι αν δεν το χρησιμοποιείτε για να παράγετε ανθρώπινη φωνή, αξίζει να παίξετε ένα παιχνίδι για ν' ακούσετε τα ηχητικά εφέ στερεοφωνικά, όπως δεν θα τα φανταζόσασταν ποτέ! Έκπληξη είναι και η τιμή του: Μαζί με οδηγίες, κασέτα και 2 ηχεία: 9.900 δρχ.!

ΝΕΑ CHIPS ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕ ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΝΗΜΗ

Από την εταιρία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ πληροφορούμαστε ότι έφθασαν στην Ελλάδα οι στατικές μνήμες RAM τύπου 8464, χωρητικότητας 8Kx8, στην καταπληκτική τιμή των 2.800 δρχ. ανά τεμάχιο. Τα νέα τσιπ είναι απ' ευθείας συμβατά με τα παλιότερα τσιπ των 2Kx8, στατικής RAM, όπως αυτά που χρησιμοποιούνται στο micro της BBC. Για περισσότερες πληροφορίες Κουμπάρη 5, Κολωνάκι, τηλ. 3624.170.

DISC DRIVE για τον AMSTRAD από τη MICROPOLIS

Η MICROPOLIS συνεχίζοντας την υποστήριξη των υπολογιστών AMSTRAD έφερε τα νέα disc drives της AMSTRAD. Κομψά στην εμφάνιση, παίρνουν δισκέτα των 3', με χωρητικότητα 180 KBytes στην πλευρά.

Δωρεάν προσφέρεται μαζί το λει-

τουργικό σύστημα CP/M 22 και η γλώσσα LOGO. Συνοδεύονται από βιβλίο οδηγιών και καλώδιο συνδέσεως. Η τιμή τους είναι 55.000 δρχ.

ΚΑΤΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΕΚΤΡΟΝ

Η ΕΛΕΚΤΡΟΝ είναι μια νέα αντιπροσωπία στο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Άρχισε τις δραστηριότητές της στις αρχές του 1985.

Και συνεχίζει τις δραστηριότητές της εισάγοντας κατ' αποκλειστικότητα στην Ελλάδα τις πρωτοποριακές δισκέτες Centech, όπως επίσης το Bit Scrubber το ταχύτερο και θετικότερο σύστημα μαγνητικού καθαρισμού δισκετών όλων των τύπων και μεγεθών.

Πρωταρχικός σκοπός της ΕΛΕΚΤΡΟΝ είναι η παρουσίαση και διάθεση στην Ελληνική αγορά, σωστών προϊόντων σε προσιτή τιμή.

Για περισσότερες πληροφορίες αποτανθήτε ΕΛΕΚΤΡΟΝ

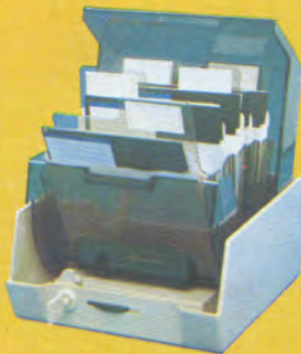
Σίνα 21 & και Σκουφά - Κολωνάκι 106 80 Αθήνα τηλ. 36.39.013

FLIP 'N' FILE

Προφυλάξτε τις δισκέτες σας.



Keybox 50



Keybox 25



Minibox 15

- Ειδικός μηχανισμός εξασφαλίζει την οριζόντια αποθήκευση των δισκετών, για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.
- Κατά το άνοιγμα, οι δισκέτες παίρνουν κατακόρυφη θέση για εύκολη επιλογή.
- Διπλή κλειδαριά με κλειδί από σκληρό πλαστικό, για την αποφυγή προβλημάτων στατικών φορτίων που δημιουργούν οι μεταλλικές κλειδαριές.
- Κάλυμμα και έσωτερικό από φυμέ διαφανές πλαστικό «χαμηλού στατικού» και μπέζ βάση.

ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΜΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ «ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ '84», ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ 48

ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 19, ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 9222445, 9222353, ΤΛΧ. 221083

ΔΕΑ No 108

ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ
ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

MICROLAND:

Ο ΜΕΓΑΛΟΣ* ΚΟΣΜΟΣ

ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ,

ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ.

*... μεγάλος, όχι μόνο για τους άνετους, σύγχρονους χώρους που θα εξυπηρετηθείτε...
Αλλά και για τη μεγάλη ποικιλία ειδών σε μικροϋπολογιστές -home & business- περιφερειακά, προγράμματα, παιχνίδια, βιβλία.
... Και βέβαια, για όλα τα μεγάλα ονόματα που υπογράφουν τα είδη

που θα βρείτε στη MICROLAND.

Τέλος, μεγάλος, για το μέγεθος της εξυπηρέτησης που θα γνωρίσετε στη MICROLAND - κάτι που δεν θα βρείτε αλλού: τεχνική υποστήριξη, υπεύθυνη γνώμη από ειδικούς για κάθε πρόβλημά σας, φιλική αντιμετώπιση...



MICRO
LAND

The microcomputer center



Ο ΔΙΑΔΟΧΟΣ ΤΟΥ QX-10 : Ο ΝΕΟΣ QX-16 ΤΗΣ EPSON



Διαθέτοντας μια εξωτερική εμφάνιση που δεν αφήνει καμμία αμφιβολία για την καταγωγή του ο νέος μικροϋπολογιστής QX-16 της EPSON διαθέτει αρκετά επιπλέον προσόντα από τον προκάτοχο του. Συγκεκριμένο εκτός από μικροεπεξεργαστή Z80 έχει τον 8088 της INTEL που του επιτρέπει να τρέχει το λειτουργικό

σύστημα MS-DOS, αλλά και να προσομοιώνει τον IBM PC με μια επιπλέον κάρτα (IBM ULATOR). Ο micro διαθέτει 156K RAM μνήμη επεκτάσιμη μέχρι 512K και διπλές μινιδισκέτες των 5 1/4' που χωρούν 360 K ή 720K ανά δίσκο. Ένας άξιος λοιπόν διάδοχος για ένα αρκετά συμπαθές (και καλοφτιαγμένο) μηχάνημα.

ΕΓΧΡΩΜΟΙ ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΟΚΙ



Η Ιαπωνική εταιρεία OKI διέθεσε στο εμπόριο τους έγχρωμους εκτυπωτές OKIMATE 10 και 20 που προσφέρουν πραγματικά εντυπωσιακές επιδόσεις, σε προσιτές όμως τιμές. Το OKIMATE 10 έχει δυνατότητα εκτύπωσης 36 χρωμάτων και προ-

σαρμόζεται χωρίς δυσκολία στους μικροϋπολογιστές της ATARI και COMMODORE. Διαθέτει κεφαλή εκτυπώσεως με 9 στοιχεία και τυπώνει 240 λέξεις το λεπτό. Διατίθεται στην Αμερική στη τιμή των 200 δολαρίων.

Το OKIMATE 20 είναι μια πιο εξελιγμένη μορφή έγχρωμου εκτυπωτή. Έχει δυνατότητα εμφάνισης 100 χρωμάτων με μια εκτυπωτική κεφαλή 24 στοιχείων. Επιτρέπει εκτύπωση μέχρι 270 λέξεις το λεπτό και είναι εύκολη η σύνδεση του με IBM PC και PC JR. Κοστίζει \$268 στις Η.Π.Α.

ΚΑΙ ΑΛΛΟΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ TANDY

Μετά την επιτυχία του μοντέλλου 100 η TANDY αποφάσισε να παρουσιάσει έναν καινούργιο φορητό μικροϋπολογιστή σε μέγεθος ντοσιέ που να χρησιμοποιεί μεν τα τελευταία επιτεύγματα στον τομέα των φορητών συσκευών, να μη χάνει δε τίποτα από την λειτουργικότητα και

ΤΟ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ...COMPUTER SHOP ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΟΛΑ ΤΑ ΓΝΩΣΤΑ HOME COMPUTERS.

ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΔΩΡΕΑΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ VIDEO CLUB ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ COMPUTER

ΚΑΙ ... VIDEO CLUB

ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΣΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ

PIRAEUS



CENTER

ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 108
ΤΕΡΨΙΘΕΑ - ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΤΗΛ. 4136513
- 4131847

milford null modem

Street Electronics Corporation



ExperTelligence

CREATIVE SOLUTIONS

PERSYST

SIDEWAYS™
FOR EASY READING HARD COPY

Tseng Laboratories



IQ TECHNOLOGIES, INC.

Winterhalter, Incorporated
DATATALKER™

KENSINGTON™
MICROWARE

SAMSON

ALF

Titan

PRACTICAL PERIPHERALS

BITEMAN:
PROFESSIONAL PRINTER

MA SYSTEMS
INCORPORATED

Novation

AST
RESEARCH INC.

MEGA

SOFTRONICS

Videx

PARADISE

RanaSystems

Assimilation Process

megahaus

Orange Micro

RACAL-VADIC

TYMAC

Only Software Corporation

AMPEX

INFOCOM

Hayes

ORCHID
TECHNOLOGY

Mirrolag

TECMAR

RIPP LITE

TAXAN

CHIP SOFTWARE™

SIR-TECH
SOFTWARE INC.

TIME-TRAX
THE TIME MANAGEMENT SYSTEM

Koala Technologies™

penguin software™
the graphics people

TG

PALANTIR SOFTWARE

RIO GRANDE SOFTWARE

MACMODEM MICROCOM

datasoft

XCOMP

THUNDERWARE, INC.
MICROSOFT
The High Performance Software

dea

Quark™
PERIPHERALS

CENTRAL POINT Software, Inc.
Backup Professionals

CORVUS
The Networking Company

Alpha Logic Business Systems Inc.

Software Arts™

CompuServe

OMNIS
International Software Corporation

LASER

Sensible Software, Inc.®

Lotus 123

haba systems

pfs:

RUNE SOFTWARE

AMDEK

μ-SCI
MICROSCI
A SHOUYCO



QUADRAM CORPORATION

ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ Η ΤΟΝ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΗ ΠΟΥ ΞΕΡΕΙ ΤΙ ΘΕΛΕΙ

AEGEAN ENTERPRISES

10-53 BURTON STR.
WHITESTONE, NEW YORK 11357, U.S.A.
Τηλ. (718) 767-7180 & (718) 767-2091
Telex ITT 42 26 54 (SERJAC)

Σας παρουσιάζουμε κάτι καινούργιο στην Ελληνική αγορά των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Φέρνουμε στην Ελληνική αγορά κατ' ευθείαν από τον κατασκευαστή και παραδίδουμε απ' ευθείας στον πελάτη-καταναλωτή οτιδήποτε αφορά τους τρεις βασικούς Αμερικανικούς MICRO, τους APPLE, IBM Pc, και COMMODORE. Η απεριχρίστη σε ποικιλία ευλόγη περιφερειακών Hardware και προγραμμάτων σε μορφή Hardware ή Software από εκατοντάδες αμερικανούς κατασκευαστές, είναι στην διάθεσή σας απ' ευθείας, χωρίς ενδιάμεσους. Από την παραγωγή στον καταναλωτή !!

Προσοχή! Δεν προσφέρουμε μηχανές, αλλά οτιδήποτε τις αφορά, οτιδήποτε μπορεί να τις κάνει πιο δυνατές, πιο χρήσιμες, πιο αποτελεσματικές και πάντα χωρίς την παρέμβαση τρίτων και συνεπώς ΑΦΑΝΤΑΣΤΑ ΠΙΟ ΦΘΗΝΑ.

Προσοχή! Πρέπει να έχετε σταθμίσει τις προδιαγραφές σας, ή πιο απλά πρέπει να ξέρετε τι θέλετε.

— Ν Α Τ Α Π Λ Ε Ο Ν Ε Κ Τ Η Μ Α Τ Α —

- Δεν στοκάρουμε, έτσι έχουμε χαμηλό κόστος.
- Μας προμηθεύουν, ΑΜΕΣΩΣ, για σας, απ' ευθείας είτε οι κατασκευαστές είτε οι κεντρικοί τους διανομείς. Έτσι έχουμε χαμηλό κόστος.
- Δεν παρεμβαίνει κανείς μεταξύ μας. Έτσι το κόστος μένει χαμηλό.
- Αγοράζετε από την χώρα της παραγωγής, αυθεντικά προϊόντα, με την εγγύηση του κατασκευαστή, που τα συνέλαβαν τεχνολογικά για την μηχανή σας. Έτσι προστατεύετε την επένδυσή σας με χαμηλό κόστος.
- Αποφεύγετε την αγορά προϊόντων που διοχετεύονται μέσω Ευρώπης που σημαίνει δυο μετατροπές συναλλάγματος και ενδεχομένως δυο εκτελωνισμούς.

Παραδίδουμε μέσα σε 24 ώρες με αεροπορικό ταχυδρομείο, με ασφαλισμένη μεταφορά.

Ζητάτε τον ενημερωτικό κатηλόγο μας από τα γραφεία μας στην Ελλάδα, ή τηλεφωνάτε μας.

ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΘΗΝΑΙΚΗ COMPUTERLAND
Μεσογείων 320 Αχ.Παρασκευά
Τηλ. 65 29 699

Στέλιος Ζαργάνης
Μητροπόλεως 34
Τηλ. 26 31 65

ΚΑΙ ΤΟ ΔΩΡΟ ΜΑΣ-ΠΡΟΣΦΟΡΑ!!! για αγορές από \$ 150 και άνω.

Για το ξεκίνημά μας, ΔΩΡΟ μια ετήσια συνδρομή κατ'εκλογήν σας έ ένα από τα τρία πιο έγκυρα περιοδικά για Micros, το A+ για τους Apple, το Macworld για τους Macintosh, ή το PC World για τους IBM. 12 τεύχη του A+, ή του Macworld, ή 26 τεύχη του PC World για ένα χρόνο με το ταχυδρομείο στο σπίτι σας. Η προσφορά μας αυτή ισχύει μέχρι 15/5/1985.

AEGEAN ENTERPRISES

ΤΟ ΔΥΣΚΟΛΟ ΕΥΡΕΤΟ ΤΟ ΕΝΤΟΠΙΖΟΥΜΕ ΑΜΕΣΩΣ ΚΑΙ ΣΑΣ ΤΟ ΠΑΡΑΔΙΔΟΥΜΕ ΠΑΡΑΥΤΑ.....ΓΙΑ ΟΤΙ ΔΕΝ ΑΝΑΚΑΛΥΦΘΗΚΕ ΑΚΟΜΑ.... ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ ΛΙΓΟ!!!



την ευκολία που καθιέρωσαν το μοντέλλο 100. Στη φωτογραφία μας λοιπόν βλέπουμε τον νέο TANDY μοντέλλο 200 που με την οθόνη LCD των 16 γραμμών και 40 χαρακτήρων δίνει καινούργια πρότυπα για την σύγκριση φορητών MICROS. Διαθέτει εκτός από τον ίδιο μικροεπεξεργαστή με το 100, μνήμη 24K RAM και 72K ROM (όπου συμπεριλαμβάνονται εφαρμογές κειμένου, πινάκων, τηλεπικοινωνιών και στοιχειώδους αρχειοθέτησης). Το πληκτρολόγιο είναι πλήρες και διαθέτει επιπλέον

12 πλήκτρα ειδικών λειτουργιών. Υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης κασέττας και παράλληλα και σειριακά PORTS. Εκτός από αυτά υπάρχουν και άλλες πολλές ευκολίες που κάνουν το μηχάνημα πολύ πιό ευέλικτο από τον προκάτοχο του. Αν σκεφτεί κανείς ότι όλο αυτό το πακέτο διατίθεται με 1000 δολάρια μόνο τότε σίγουρα το μοντέλλο 200 θα βρει πολλούς φίλους.

ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ COMMODORE

Στην Έκθεση Καταναλωτικών Ηλεκτρονικών (COMDEX) που πραγματοποιήθηκε τον Γενάρη στο LAS VEGAS η εταιρεία COMMODORE παρουσίασε δυο νέα μοντέλλα μικροϋπολογιστών που δείχνουν μια ριζική αναθεώρηση της πολιτικής της εταιρείας. Αφού η εταιρεία είδε τις τεράστιες δυνατότητες που διαθέτει η αγορά φορητών MICRO παρουσίασε το LCD PORTABLE, ένα



στυλάτο μηχάνημα με προεσσορα 6502 (κάπως ενισχυμένο έναντι των παλαιότερων εκδόσεων του CHIP) και οθόνη LCD με 16 γραμμές των 80 χαρακτήρων. Η συσκευή διαθέτει 32K RAM και 96K ROM που περιέχει προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, χειρισμού αρχείων, SPREAD-SHEET, τηλεφωνικό κατάλογο, χρονικού προγραμματισμού, calculator, σημειωματάριο, τηλεπικοινωνίας, και γλώσσα BASIC. Η συσκευή διαθέτει ενσωματωμένο MODEM, σειριακή είσοδο/έξοδο RS - 232C, παράλληλη έξοδο για εκτυπωτή τύπου CENTRONICS και δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με τα περιφερειακά του COMMODORE 64. Με λίγα λόγια μιαν καταπληκτική δύναμη σε ένα

Protime Computer Center sa.

Το Software House που έχει ειδικευθεί στους τομείς: **ΝΑΥΤΙΛΙΑ - ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ**

Ναυτιλία

- Voyage estimation
- Vessel Accounting
- Accounts Payables
- Accounts Receivables
- Exchange Rate System
- Vessel particulars
- Spare parts

Ασφάλειες

- Γεν. Λογιστική βάσει Κλαδικού Εθνικού Λογιστικού Σχεδίου
- Πλήρης παρακολούθηση πρακτόρων
- Κλάδος αυτοκινήτων
- Κλάδος πυρός
- Κλάδος ατυχημάτων
- Κλάδος Κρυστάλλων

Τα προγράμματα είναι για **MULTI-USER** υπολογιστές, που έχουν λειτουργικό σύστημα **UNIX, RM/COS (STRIDE, PIXEL, FORTUNE, ALTOS)**

Λεωφ. Συγγρού 253, Αθήνα 17122 Τηλ. 9426513 - 9427884

253 Syngrou Ave. 171 22 Athens. Tel. 9426513 - 9427884 Telex: 210450 STEN GR

«Οδηγείστε» σωστά το Spectrum σας...

... με το νέο φανταστικό drive της Opus

DISCOVERY-1

- Δισκέτες 3 1/2 ιντσών
- «Παράλληλη» θύρα για εκτυπωτή
- Interface για joystick
- Θύρα για monitor
- Ενσωματωμένο τροφοδοτικό

ΔΕΑ Νο 112



PLOT-1 + Σολωμού και Σουλτάνη 16

PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25 • Τηλ. 3621645 • Αθήνα

PLOT-2 Κουντουριώτου 94 • Τηλ. 4119818 • Πειραιάς

PLOT-3 Καρδιωτίσσης 34 (Αγ. Παρασκευά) Ηράκλειο Κρήτης

PLOT-4 Μητροπόλεως 7 • Τηλ. 23838 Βέροια

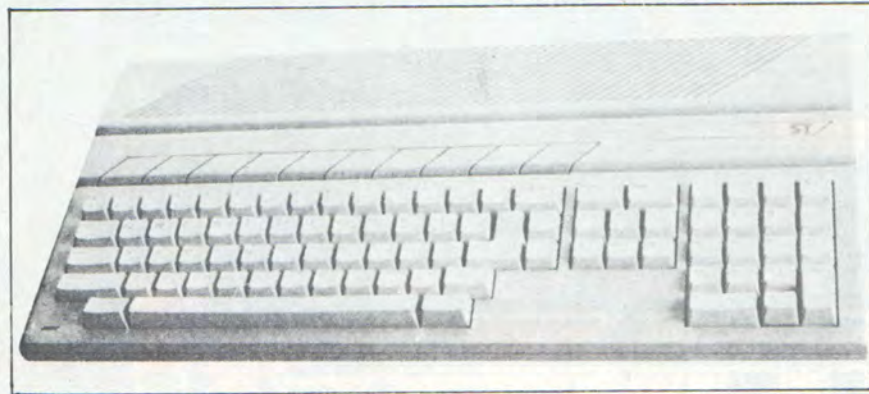


τόσο μικρό πακέτο.

Ένα άλλο μοντέλο που έδειξε η COMMODORE ήταν το C-128, ένα είδος SUPER 64. Το μηχανήμα αυτό διαθέτει 3 μικροεπεξεργαστές (!). Με το 6510 σε δράση εκτελεί όλες τις λειτουργίες του C-64 και είναι απόλυτα συμβιβαστός με αυτόν. Μπορεί να δεχτεί όλα τα περιφερειακά του και να τρέξει τα προγράμματα του. Με τον Z80 το μηχανήμα λειτουργεί σαν συσκευή CP/M με συνολική μνήμη 128KBYTES. Τέλος με τον μικροεπεξεργαστή 8502 εμφανίζεται η τρίτη όψη του C-128 όπου έχουμε 6581 chip μουσικής, 128K RAM, 64K ROM και δυνατότητα επίδειξης γραφικών υψηλής διακριτικότητας (μέχρι 640 X 200). Οι δυνατότητες εισόδου/εξόδου είναι αρκετές και περιλαμβάνουν έξοδο χρηστού, έξοδο κασέτας, σειριακή έξοδο, δυο εξόδους για JOYSTICK και ένα για CARTRIDGES.

Η COMMODORE διαθέτει επίσης και έναν μικροϋπολογιστή συμβιβαστό με το IBM PC, δεν διαθέτουμε όμως πληροφορίες για τις δυνατότητες του και τον βαθμό ομοιότητας με το PC.

Η ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΘΕΣΗ ΤΗΣ ATARI



Η εταιρεία ATARI ξεκίνησε στον χώρο των μικροϋπολογιστών με τα μοντέλλα 400 και 800 που ήταν πρωτοπόρα στην εποχή τους ως προς την ευκολία προγραμματισμού γραφικών προγραμμάτων για παιχνίδια και περιέργων ηχητικών εφφέ. Αυτός ο προσανατολισμός ήταν απόλυτα φυσιολογικός μια και η εταιρεία ήταν ο μεγαλύτερος κατασκευαστής συσκευών για τηλεοπτικά παιχνίδια. Εκτός όμως από παι-

χνίδια η ATARI προσέφερε και πολλά προγράμματα εκπαίδευσης και αυτοδιδασκαλίας και πέτυχε έτσι να καθιερωθεί σαν πρώτο όνομα στον χώρο των οικιακών μικροϋπολογιστών.

Μετά από μια πτώση στις πωλήσεις και μια πρόσφατη αλλαγή στην διοίκηση η εταιρεία μπαίνει πλέον δυναμικά στην αγορά με μια γκάμα προϊόντων που μας άφησαν έκπληκτους. Συνεχίζοντας την παράδοση του 800 XL που ήταν άξιος διάδοχος του 800, η ATARI παρουσίασε το 65XE σαν σύστημα βάσης για μια νέα οικογένεια μC. Το 65XE είναι το φθηνότερο μέλος της οικογένειας και διαθέτει 64K RAM, μπορεί να τρέξει δε όλα τα προγράμματα των προηγούμενων μηχανημάτων της ATARI. Ακολουθεί το 65XEM που έχει επιπλέον δυνατότητες παραγωγής μουσικής με ένα ειδικό για το σκοπό αυτό chip. Μια έκδοση του 65XE με διπλάσια όμως μνήμη τιλοφορείται 130XE και διαθέτει και φορητή έκδοση, το 130XEP, που περιλαμβάνει οθόνη 5 ιντσών.

Η μεγαλύτερη όμως έκπληξη ήταν η παρουσίαση των μικροϋπολογιστών 130ST και 520ST (μοναδική τους διαφορά είναι ότι διαθέτει τετραπλάσια μνήμη το δεύτερο από το πρώτο). Τα MICROS αυτά διαθέτουν μικροεπεξεργαστή 68000 με 128 K

RAM (ή 512K RAM) και 192K ROM. Διαθέτουν εξόδους για οθόνη RGB, έξοδο για VIDEO και για κοινή τηλεόραση με μια διακριτικότητα οθόνης 640 X 400 με ένα χρώμα, 640 X 200 με τέσσερα χρώματα και 320 X 200 με 16 χρώματα από μια επιλογή 512 χρωμάτων. Διαθέτει δυνατότητα παραγωγής ήχων με τρεις διαφορετικές φωνές. Μπορούν να δεχτούν εξωτερικά μαλακούς δίσκους, σκληρούς δίσκους, JOYSTICKS, σει-

ριακές και παράλληλες εξόδους καθώς και το απαραίτητο πλέον «ποντίκι». Στην ROM εκτός από το λειτουργικό σύστημα TOS υπάρχουν οι γλώσσες BASIC και LOGO και ο πρόσθετος πυρήνας γραφικών της DIGITAL RESEARCH με την ονομασία GEM. Με τον πυρήνα αυτόν είναι δυνατή η δημιουργία προγραμμάτων με την εμφάνιση παραθύρων, εικόνων, μενού κλπ που έχει καθιερώσει πλέον ο MACINTOSH. Δεν νομίζω ότι υπάρχουν μηχανήματα στην τιμή αυτή (\$300 για τον 130ST) που να μπορούν να συναγωνιστούν σε δυνατότητες και δύναμη τα δύο αυτά θηρία. Μπράβο ATARI!

Ο ΤΕΛΕΙΟΤΕΡΟΣ ΦΟΡΗΤΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ



Η εταιρεία HEWLETT-PACKARD μας έχει συνηθίσει στην αρτιότητα της κατασκευής και την αξιοπιστία των μηχανημάτων της (σε μια ανάλογη πάντα τιμή). Από τη στιγμή που εισχώρησε στον κόσμο των μικροϋπολογιστών έχει αποκτήσει φήμη και για τις πρωτοτυπες λύσεις που δίνει στα υπολογιστικά προβλήματα και τις τεράστιες επιδόσεις των συσκευών της. Τελευταίο μέλος της οικογένειας των MICROS της HP είναι ο φορητός INTEGRAL PERSONAL COMPUTER, που δεν έχει τίποτα να ζηλέψει από έναν αξιοσέβαστο minicomputer. Σε ένα πακέτο μεγέθους μιας βαλίτσας παίρνετε: έναν μP 68000, 512K RAM επεκτάσιμα μέχρι 5,5 MBYTES, 256K ROM που περιέχει μερικά πολύ ενδιαφέροντα προγράμματα, μια οθόνη φθορισμού κίτρινου χρώματος με διακριτικότητα 512 X 255 (η οθόνη είναι τελείως επίπεδη και σε αντίθεση με τις οθόνες LCD εκπέμπει φως) ένα



ειδικό chip για τον χειρισμό της οθόνης που χειρίζεται παράθυρα, γραμμές και χαρακτήρες, έναν μικροδίσκο (3 1/2 ίντσων) χωρητικότητας 710K BYTES και έναν εκτυπωτή τύπου «INKJET» ενσωματωμένο στη συσκευή.

Αν δεν έχετε μείνει ήδη εντυπωσιασμένοι από τις προδιαγραφές αυτές ίσως σας πείσει το γεγονός ότι στην τεράστια ROM του IPC υπάρχει ένα ολόκληρο λειτουργικό σύστημα UNIX. Ονομάζεται HPUX 2.1 και είναι μια ειδικευμένη μορφή του UNIX III. Οι τεχνικοί της HP αναφέρουν ότι είναι εύκολη η προσομοίωση του VENIX και του UNIX SYSTEM V. Στην ROM περιέχονται πάνω από 50 UTILITIES, που είναι τόσο προσφιλείς στους χειριστές του UNIX, καθώς και το ειδικό SHELL της HP που καθιέρωσε στα μοντέλα HP 110 και HP 150. Και να σκεφτεί κανείς ότι όλη αυτή η δύναμη βρίσκεται στα χέρια ενός μόνο χρηστή και σε φορητή συσκευασία. Γενικά λοιπόν η HP κατάφερε χωρίς πολλές φανφάρες και με το συνηθισμένο

ήπιο ύφος της να παρουσιάσει το δυνατότερο φορητό σύστημα του κόσμου.

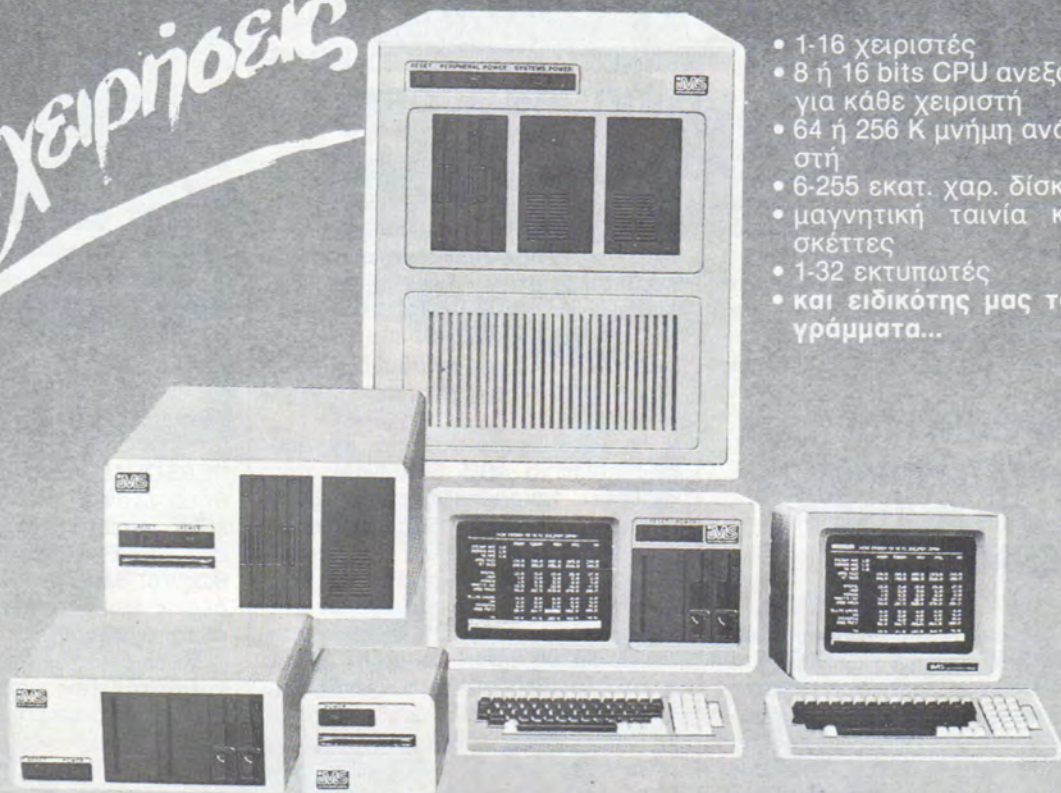
ΤΟ ΦΘΗΝΟΤΕΡΟ ΤΟΠΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ;



Σε αντίθεση με τις περισσότερες εταιρείες που ασχολούνται με αυτά τα θέματα, η APPLE παρουσίασε μια ριζικά διαφορετική αντίληψη του θέματος των μικρών τοπικών δικτύων. Ενώ έχουμε βομβαρδιστεί από ανακοινώσεις ταχέων ρυθμών μετάδοσης και μεγάλου αριθμού συνδέσεων, το δίκτυο APPLE-TALK φάνηκε σαν ένα βήμα προς τα πίσω όταν ανακοινώθηκε ότι μπορεί να συνδέσει μέχρι 32 κόμβους με ένα ρυθμό μετάδοσης δεδομένων 230,4 KBITS το δευτερόλεπτο. Ποιά ακριβώς φιλοσοφία κρύβεται πίσω από αυτή τη μειωμένη προδιαγραφή;

Η κατευθύνουσα γραμμή της apple είναι η παροχή όχι τόσο δυνατών και ταχέων συστημάτων για την «δικτύωση» μικρών ομάδων συνεργατών όσο μια το δυνατόν φθηνότερη πραγματοποίηση ενός τοπικού δικτύου χωρίς να χάνεται η ευελιξία που προσφέρουν οι λύσεις αυτές. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η σύνδεση ενός MACINTOSH, ενός LISA ή ενός APPLE IIC επιβαρύνει το κάθε μηχάνημα μόνο κατά \$50

Για επιχειρήσεις



- 1-16 χειριστές
- 8 ή 16 bits CPU ανεξάρτητη για κάθε χειριστή
- 64 ή 256 K μνήμη ανά χειριστή
- 6-255 εκατ. χαρ. δίσκοι
- μαγνητική ταινία και δισκέττες
- 1-32 εκτυπωτές
- και ειδικότης μας τα προγράμματα...

datamicro IMS COMPUTERS

ΛΕΩΦ. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 287 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΤΗΛ. 9417.733-9419.611

ζητούνται
αντιπροσωπιοί
επαρχιών



ενώ δεν απαιτείται ούτε ενημέρωση του δικτύου για την παρουσία μιας νέας σύνδεσης, ούτε κάποιο πρόγραμμα σύνδεσης, ούτε καν η ρύθμιση μικροδιακόπτων σε κάποια συσκευή: απλώς και μόνο συνδέετε του υπολογιστή.

Για την υποστήριξη του δικτύου η APPLE έχει παρουσιάσει έναν σκληρό δίσκο χωρητικότητας 20MBYTE και έναν εκτυπωτή LASER βασισμένο πάνω στον μηχανισμό της CANON (που χρησιμοποιείτε σε έναν μεγάλο αριθμό νέων και φθηνών εκτυπωτών). Ο εκτυπωτής περιέχει έναν μικροεπεξεργαστή 6800 και 1,5 mbyte μνήμης για να επεξεργάζεται και να προετοιμάζει τα δεδομένα για εκτύπωση. Η συνεννόηση μεταξύ υπολογιστή και εκτυπωτή γίνεται με έναν ειδικό κώδικα περιγραφής γραφικών (raster) επιτρέποντας έτσι σημαντική μείωση στον αριθμό των μεταδιδόμενων πληροφοριών. Η αποκωδικοποίηση και η δημιουργία της εικόνας γίνεται από τον 6800 του εκτυπωτή.

Ο Steve Jobs, ένας από τους ιδρυτές της APPLE, ανέφερε ότι η ταχύτητα μετάδοσης πληροφοριών στο APPLE-TALK πλησιάζει τις διεθνείς προδιαγραφές για τα ψηφιακά τηλεφωνικά δίκτυα, επιτρέποντας στο μέλλον μια ευκολότερη συγχώνευση ομιλίας και πληροφοριών στο ίδιο δίκτυο. Όπως ανέφερε, θεωρεί το APPLE-TALK ιδανικό για μικρές ομάδες συνεργαζόμενων ατόμων και ανακοίνωσε ότι σύντομα θα υπάρξει δυνατότητα σύνδεσης των μικρών αυτών τοπικών δικτύων σε μεγαλύτερα εσωτερικά, εξωτερικά ή και διεθνή δίκτυα.

PLOTTER+PRINTER+ROBOT+MOUSE = PENMAN

Μια καταπληκτική συσκευή από την Αγγλική εταιρία PENMAN επιτρέπει την σχεδίαση γραφημάτων σε τρία χρώματα σε μια οποιαδήποτε επιφάνεια. Το κινητό μέρος της συσκευής αποτελείται από ένα κουτί με πλήρως ελεγχόμενους τροχούς, και πένες με τρία διαφορετικά χρώματα. Το κουτί αυτό λει-



τουργεί σαν ένα από τα πρώτα μηχανικά TURTLE που είχαν χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση της γλώσσας LOGO, αλλά η ακρίβεια με την οποία κινείται του επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί για επαγγελματικά πλέον σχεδιάσματα. Το κουτί συνδέεται με ένα μακρύ καλώδιο με την κυρίως μονάδα της συσκευής που διαθέτει τα κυκλώματα ελέγχου και προσαρμογής στον χρησιμοποιούμενο μικροϋπολογιστή. Το

μακρύ καλώδιο επιτρέπει την σχεδίαση σε μια αρκετά μεγάλη επιφάνεια, μεγαλύτερη πάντως από τις συνηθισμένες επιφάνειες των φθηνών PLOTTERS τύπου τυμπάνου ή FLAT-BED. Λόγω των σερβοκινητήρων που χρησιμοποιούνται για την ακριβή κίνηση της σχεδιαστικής κεφαλής, το PENMAN μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν «ποντίκι». Μια πολύ ευέλικτη συσκευή σε μια αρκετά καλή τιμή.

ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ACORN

Η ACORN Αγγλίας, περίφημη κατασκευάστρια του BBC Micro και του ELECTRON, παρουσίασε πρόσφατα μια ολοκληρωμένη σειρά μικροϋπολογιστών για εμπορικές εφαρμογές. Η σειρά έχει την ονομασία ABC (ACORN BUSINESS COMPUTERS) και φιλοδοξεί να καλύψει όλες τις ανάγκες μιας επιχείρησης.

Το απλούστερο μοντέλο της σειράς είναι το ABC TERMINAL που διαθέτει μικροεπεξεργαστή 6502 και ενσωματωμένη οθόνη υψηλής διακριτικότητας (αλλά πράσινου μόνο χρώματος). Αναφέρουμε εδώ ότι όλη η σειρά των εμπορικών μηχανημάτων της ACORN έχουν ενσωματωμένη ασπρόμαυρη ή έγχρωμη οθόνη. Το TERMINAL συνδέεται στο δίκτυο ECONET (που επιτρέπει τη συνεργασία όλων των μηχανημάτων της σειράς ABC) αλλά και μπορεί να συμπεριφερθεί σαν τερματικό VT-100.

Ένα βήμα πιο πάνω βρίσκεται ο



PERSONAL ASSISTANT που προσθέτει έναν δίσκο των 640KBYES, έναν επεξεργαστή κειμένου και ένα SPREADSHEET σε ROM, καθώς και όλες τις απαραίτητες συνδέσεις για εκτυπωτές, MODEM και άλλα περιφερειακά.

Μετά έρχεται το ABC 100 που είναι αυτόνομος υπολογιστής με το λειτουργικό σύστημα CP/M. Χρησιμοποιεί δυο δισκέτες των 720KBYES και συμπεριλαμβάνει τέσσερα πακέτα για εμπορικές χρήσεις. Το ABC 110 είναι απλώς ένα ABC 100 με επιπλέον έναν σκληρό δίσκο

commodore ||| plus/4

Ο νέος γίγαντας με επαγγελματικά προγράμματα



Ο πιο καινούργιος ατομικός computer για όλους αλλά...
και η φθηνότερη ολοκληρωμένη λύση για μικρές επιχειρήσεις.

- 64 K RAM με 60 K ελεύθερα στο χρήστη
- 4 ενσωματωμένα συνεργαζόμενα προγράμματα (Επεξεργασία κειμένου, Αρχείο, Spreadsheet, Business Graphics)
- Δυνατότητα να έχουμε «παράθυρα» στην οθόνη.
- Ενσωματωμένο Assembler/Disassembler
- Advanced Basic με 130 εντολές (if... then... else, draw, circle, do / loop / while / until / exit, print using, trap, troff, tron, back up, graphic, gshape, locate, scale, auto, renumber...)
- 121 χρώματα
- Help key: για γρήγορη εντόπιση λαθών στο πρόγραμμα.



ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
ΗΔΗ ΕΤΟΙΜΑ

ΤΑΜΕΙΟ ✓
ΠΕΛΑΤΕΣ ✓
ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ ✓
ΕΞΟΔΩΝ/ΕΞΟΔΩΝ ✓
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ✓
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ✓

ΑΡΧΕΙΟ ✓
ΑΠΟΘΗΚΗ ✓
ΕΠΙΤΑΓΕΣ ✓

THE
Computer
SHOP

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47 & ΠΑΤΗΣΙΩΝ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΑΘΗΝΑ 106 82 ΤΗΛ. 3603594, 3602043

RCC Athens Computer Centre
ΣΟΛΩΜΟΥ 26, ΑΘΗΝΑ 106 82
ΤΗΛ. 3609217

CAT COMPUTERS
ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 57, ΑΘΗΝΑ 106 80
ΤΗΛ. 3643044, 3616690



των 10MBYTE και μια έγχρωμη οθόνη.

Το σύστημα ABC 200 διαθέτει τον καταπληκτικό μικροεπεξεργαστή 32016 και δυο μονάδες δισκετών, ενώ συμπεριλαμβάνει στην γκάμα των γλωσσών προγραμματισμού που δέχεται τις «C», LISP, PASCAL, FORTRAN, FORTH και BBC BASIC. Το ABC 210 διαθέτει εκτός από τα παραπάνω μια έγχρωμη οθόνη, μέχρι 1 MBYTE μνήμη RAM και το λειτουργικό σύστημα XENIX.

Τέλος το ABC 300 διαθέτει τον 80286 μP της INTEL, δυο μονάδες δισκετών και μια κάποια συμβασιμότητα με τον IBM PC και PC/AT. Διαθέτει επίσης ένα «κάλυμμα» SOFTWARE που επιτρέπει τη χρήση ενός «ποντικιού». Το ABC 310 είναι απλώς ένα ABC 300 με έναν σκληρό δίσκο 10MBYTE και 1MBYTE μνήμη.

ρων πάνω από το πληκτρολόγιο. Η οθόνη αυτή χρησιμεύει στην προετοιμασία και σύνταξη των μηνυμάτων ή για να προβάλλει τα μηνύματα που στέλνονται ή λαμβάνονται.

Τα μηνύματα μπορούν να συνταχθούν και να αποθηκευθούν με την απλότητα που διαθέτει ένας επεξεργαστής κειμένων και η μνήμη του τερματικού μπορεί να αποθηκεύει μέχρι και 40.000 χαρακτήρες. Διατίθεται επίσης και λειτουργία τηλεφωνικού καταλόγου που κατακρατεί στη μνήμη μέχρι και 150 αριθμούς από αυτούς που χρησιμοποιούνται πιο συχνά σε συντομογραφική μορφή. Ένα άλλο χαρακτηριστικό της συσκευής είναι ότι επιτρέπει να συντάσσονται μηνύματα την ώρα που λαμβάνονται εισερχόμενες κλήσεις. Τα μηνύματα που πρόκειται να σταλούν μπορούν να μπου στην μνήμη εννέα μέρες

πριν από το χρόνο αποστολής και η συσκευή βάζει αυτομάτως ώρα και ημερομηνία στο κάθε μήνυμα σύμφωνα με τις οδηγίες του χρήστη. Ένα προαιρετικό ηλεκτρονικό «ταχυδρομικό κουτί» που διαθέτει μνήμη χαρακτήρων 40K επιτρέπει στα υπάρχοντα συστήματα γραφείου, όπως ηλεκτρονικούς υπολογιστές, επεξεργαστές κειμένων και ηλεκτρονικές γραφομηχανές, να έχουν άμεση πρόσβαση στο δίκτυο τέλεξ. Τα μηνύματα που συντάσσονται στα παραπάνω συστήματα μπορούν να μεταβιβαστούν στο «ταχυδρομικό κουτί» μέσω του δικού του καναλιού δεδομένων και στη συνέχεια να διοχετευτούν στο δίκτυο τέλεξ. Επιπλέον, πρόσβαση στο «ταχυδρομικό κουτί» μπορεί να γίνει και από εξοπλισμό που βρίσκεται σε απόμακρα σημεία.

ΤΕΛΕΞ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

Ένα τερματικό τέλεξ, βρετανικής κατασκευής, που συνδυάζει χαμηλά επίπεδα θορύβου με μικρό όγκο και απλότητα στο χειρισμό, μπορεί να συνδυαστεί με όλα τα συστήματα επικοινωνίας ενός σύγχρονου γραφείου, συμπεριλαμβανομένων των επεξεργαστών κειμένων (WORD PROCESSORS) και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το τερματικό τέλεξ PUMA DISPLAY κάνει μόνο του τις κλήσεις του και στέλνει μηνύματα που έχουν συνταχθεί εκ των προτέρων χωρίς να χρειάζεται μεσολάβηση χειριστού. Τα μηνύματα αυτά μπορούν να τροφοδοτηθούν στο τέλεξ κατά τη διάρκεια της εργάσιμης μέρας για αυτόματη μετάδοση κατά τη διάρκεια της νύχτας. Αν ένας από τους αριθμούς που καλεί το τέλεξ συμβεί να είναι κατειλημμένος, το τέλεξ ξανακαλεί μέχρι πέντε φορές. Το τέλεξ σχεδιάστηκε για να είναι απλό στο χειρισμό του και έχει πληκτρολόγιο γραφομηχανής τυποποιημένης διατάξεως καθώς και οθόνη μακρόστενη 40 χαρακτή-

ΚΗΦΙΣΙΑ Magnet Computers

ΤΙΜΕΣ ΠΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΖΟΥΝ

- COMPUTERS: BBC-B, QL, SPECTRAVIDEO, ELECTRON COMMODORE, SPECTRUM, ORIC, BIT 90
- DISK DRIVES: CUMMANA 100K Δρχ. 45.000 (για BBC) UDM-EPSON 640K Δρχ. 57.000
- MONITORS - PRINTERS: SANYO, EPSON SEIKOSHA

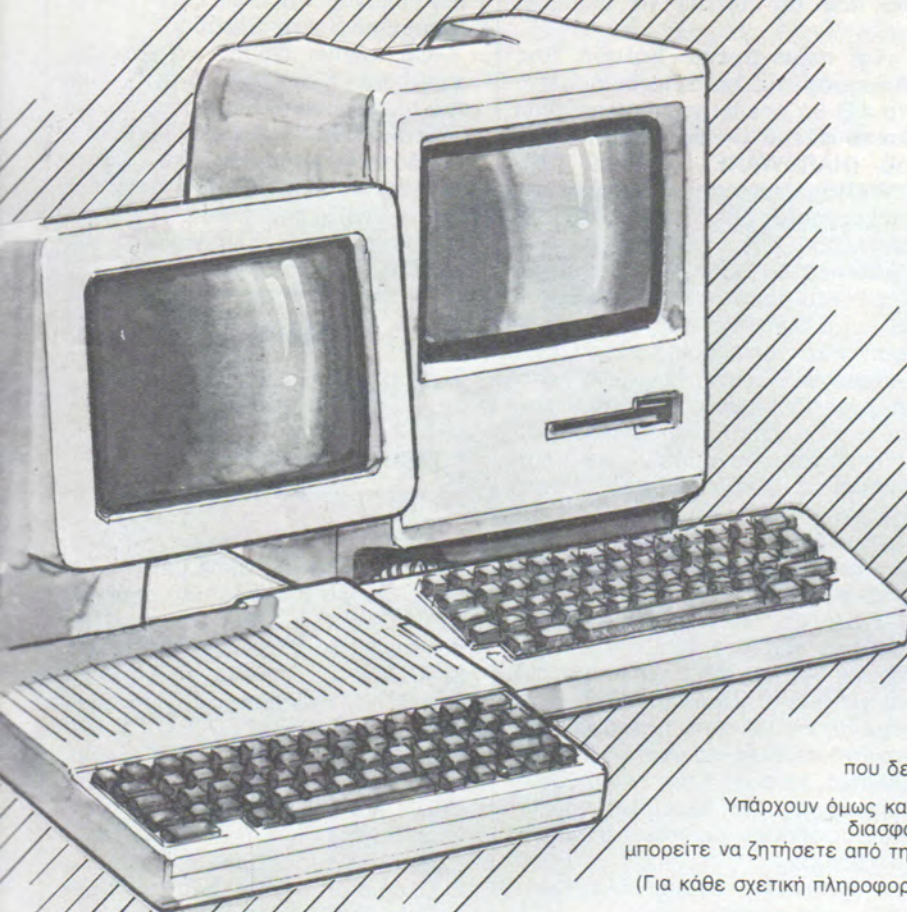
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΣ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡΣ

- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: για Ξένες Γλώσσες, Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία κ.λ.π. ως και δημιουργίας οποιουδήποτε τεστ σε οποιοδήποτε ΜΑΘΗΜΑ.
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ: ειδικά για μαθητές Δημοτικού Σχολείου (στα Ελληνικά και στα Αγγλικά)
- ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ: Μητρώο μαθητών, Επεξεργασία κειμένου, Μισθοδοσία, Λογιστήριο, Αποθήκη κ.λ.π.
- Τα προγράμματα τρέχουν σε: BBC, QL, APPLE, ELECTRON, SPECTRAVIDEO, COMMODORE, SPECTRUM
- ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΓΛΩΣΣΑΣ BASIC

Κηφισίας 263, Εμπορικό Κέντρο SEE & SHOP
ΤΗΛ: 8086508

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές σε μεγάλη ασφάλεια

DMM ERGON X856



Πολλοί κίνδυνοι δυστυχώς απειλούν τα πολύτιμα κομπιούτερ σας χωρίς να αντιμετωπίζονται από τις συμβάσεις συντήρησης των αντιπροσωπειών όσο πλήρεις κι αν είναι αυτές.

Σ' αυτό το σημείο έρχεται η Commercial Union με το Ασφαλιστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών συνταγμένο με μεγάλη προσοχή και γνώση του αντικειμένου για να καλύψει κάθε κίνδυνο που απειλεί τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

Η ασφάλιση περιλαμβάνει ζημιές από: πυρκαϊά, έκρηξη, βραχυκύκλωμα, σεισμό, πλημμύρα, κλοπή, τρομοκρατικές ενέργειες, στάσεις, απεργίες, κακόβουλη ενέργεια ακόμα και μηχανικές ζημιές που δεν καλύπτονται από τη σύμβαση συντήρησης.

Υπάρχουν όμως και άλλες δυνατότητες κάλυψης για την πλήρη διασφάλιση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή σας που μπορείτε να ζητήσετε από την Commercial Union να σας τις αποκαλύψει.

(Για κάθε σχετική πληροφορία επικοινωνήστε με τον κ. Αντώνη Αρβανίτη στο τηλέφωνο 36 01 411-18).



Commercial Union Assurance Company plc

Υποκατάστημα Ελλάδος: Σίνα 2-4, 6ος όροφος ΑΘΗΝΑ 106 72. Τηλέφωνα 360 1411-18.

ΔΕΑ Νο 116



ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΕΙΔΗΣΕΙΣ



ΕΙΔΗΣΕΙΣ

ΟΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΥ Ο.Ε.Ε. ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Το Οικονομικό Επιμελητήριο Ελλάδας ιδρύθηκε με σκοπό την συσπείρωση και την ποιοτική ανύψωση των οικονομολόγων στην χώρα μας.

Τα πρώτα επαγγελματικά προγράμματα οικονομικού σχεδιασμού έργων τρέχουν ήδη και στον ελλαδικό χώρο. Μόλις πρόσφατα δημιουργήθηκαν και τα πρώτα ελληνικά, κάνοντας γνωστό σε όλο τον κόσμο ότι οι Έλληνες οικονομολόγοι, αν και λίγοι, είναι πρωτοπόροι.

Οι θέσεις του Ο.Ε.Ε. επιγραμματικά είναι οι εξής:

1. Διδασκαλία των Η/Υ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.
2. Σταδιακή εισαγωγή σε όλες τις σχολές μαθημάτων πληροφορικής.
3. Περισσότερη βαρύτητα στο SOFTWARE και στο E.D.P. MANAGEMENT.
4. Αναπροσαρμογή της νομοθεσίας για τους Η/Υ.

Για τους πιο ριζοσπαστικούς ίσως οι θέσεις αυτές να φανούν κοινοτυπία, αλλά μην ξεχνάμε ότι ο χώρος των οικονομολόγων είναι ίσως ο χώρος που ουσιαστικά μάχονταν την πληροφορική έκρηξη που ερχόταν. Πριν δυό μόλις χρόνια στον Βόλο η ένωση Λογιστών, όπου υπήρχαν μέλη της και πολλοί οικονομολόγοι, σεμινάρια του τύπου «Η νέα ηλεκτρονική τεχνολογία και πως να την πολεμήσουμε» ήταν κάτι το αυτονόητο.

Μέσα στον χώρο αυτό, οι ιδέες της πληροφόρησης για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, επίτους ρίζωσαν καλά. Έτσι διαβάζουμε ένα κείμενο πρωτοποριακό για τον χώρο αυτό, που προέρχεται από το επίσημο κλαδικό όργανο, του Ο.Ε.Ε.

«Η επανάσταση της μικροηλεκτρονικής είναι αναμφισβήτητη, εκείνο το οποίο θα επηρεάσει τα αμέσως επόμενα χρόνια της εξέλιξης της Ελληνικής Οικονομίας και συνακόλουθα και της Ελληνικής κοινωνίας. Πρέπει λοιπόν η εξέλιξη της μικροηλεκτρονικής να ληφθεί σοβαρά υπόψη και να μπει σ' όλο το φάσμα της Ελληνικής Παιδείας.

«Η ροπή της νεολαίας στα ηλε-

κτρονικά παιχνίδια θα πρέπει να αξιοποιηθεί και να μετατραπεί σε μάθημα χρήσης Η/Υ (ηλεκτρονικών υπολογιστών) και προγραμματισμού. Στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

«Όπως είναι γνωστό η Δημόσια Διοίκηση και η Ελληνική Οικονομία δεν χρειάζονται μόνο στελέχη ανώτατης εκπαίδευσης αλλά μεσαίας και κατώτερης. Θα πρέπει να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις στον τομέα της παιδείας, να εκπαιδεύονται μεσαία και κατώτερα στελέχη, όπως π.χ. προγραμματιστών, χειριστών κλπ. Ο χαρακτήρας της Παιδείας στα ΑΕΙ θα πρέπει να περιλαμβάνει ακριβή προσδιορισμό του περιεχομένου της Πληροφορικής που θα πρέπει να διδαχθεί εκεί.

«Το περιεχόμενο δηλαδή της Πληροφορικής που θα διδάσκεται στα ΑΕΙ θα πρέπει να περιλαμβάνει όλο το φάσμα της κατασκευής υλικού (HARDWARE), λογικού (SOFTWARE), Διοίκησης Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Δεδομένων (E.D.P. MANAGEMENT).

«Φυσικά θα πρέπει να δοθεί περισσότερη βαρύτητα στο SOFTWARE και E.D.P. MANAGEMENT (Διοίκηση Ηλεκτρονικής επεξεργασίας Δεδομένων) γιατί ακριβώς εκεί υπάρχει αδυναμία η οποία συνίσταται στην έλλειψη του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού να αξιοποιήσει το υλικό που υπάρχει αυτή την στιγμή στην Ελλάδα (70% της δυναμικότητας των μηχανοκίνητων συστημάτων που λειτουργούν μένει ανεκμετάλλευτο).

«Πέρα από τα παραπάνω εξειδικευμένα τμήματα (όπως της Κρήτης και Πάτρας για μηχανικούς Η/Υ και για E.D.P. MANAGEMENT ενδεχόμενα) επιβάλλεται η σταδιακή εισαγωγή σε όλες τις σχολές (π.χ. Φιλολογία, Ιατρική, Γεωπονική, Οικονομικές Σχολές κλπ.) μαθημάτων Πληροφορικής με τον ακόλουθο χαρακτήρα:

1. Εισαγωγή στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
2. Γλώσσες Προγραμματισμού.
3. Εφαρμογές που αφορούν το αντικείμενο της κάθε σχολής.

«Οι δυνατότητες θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν σε υλικές, ανθρώπινες και νομικές. Όσον αφορά τις υλικές δυνατότητες, θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

- α) Θα πρέπει να αξιοποιηθεί το χρησιμοποιημένο υλικό δυναμικό.
- β) Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη

σημασία στον διαρκή εκσυγχρονισμό του υλικού δυναμικού.

γ) Για λόγους απασχόλησης, αλλά και διαφυγής συναλλάγματος στο εξωτερικό, θα πρέπει να εξετασθεί σοβαρά η δυνατότητα αντιγραφής ξένης τεχνολογίας και παραγωγής της εδώ στην Ελλάδα (π.χ. Ιαπωνία).

δ) Εκτός από τις υλικές δυνατότητες πρέπει να αξιοποιήσουμε τις ελάχιστες ανθρώπινες που βρίσκονται εδώ στην Ελλάδα. Ιδιαίτερη όμως βαρύτητα πρέπει να δοθεί στην προσέλκυση των Ελλήνων Επιστημόνων του Εξωτερικού. Για να αναπτυχθεί τούτο πρέπει να δοθούν σ' αυτούς και ανάλογα κίνητρα π.χ. οικονομικά και δυνατότητες έρευνας για τους επιστήμονες αυτούς εδώ στην Ελλάδα.

«Θα πρέπει επίσης να αναπροσαρμοσθεί η σχετική με την χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών νομοθεσία και να ενθαρρυνθεί με δανειοδότηση κάθε ιδιωτική πρωτοβουλία που γίνεται με αντικείμενο την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής, είτε γίνεται στο SOFTWARE είτε στο HARDWARE.

NEO COMPUTERIZED FAULT DIAGNOSTIC SYSTEM ΓΙΑ ΤΟ SPECTRUM

Η E.C.S. AE., αποκλειστική αντιπροσωπεία της SINCLAIR RESEARCH για την Ελλάδα, αγόρασε το COMPUTERIZED διαγνωστικό σύστημα που χρησιμοποιεί η ίδια η SINCLAIR για τον τεχνικό έλεγχο του SPECTRUM και SPECTRUM +.

Το COMPUTERIZED FAULT DIAGNOSTIC SYSTEM (CFDS) κάνει πλήρη τεχνική διάγνωση στο SPECTRUM και SPECTRUM + και ελέγχει τα εξής:

1. Κανάλια τροφοδοσίας
2. Ολόκληρη την RAM και την ROM
3. Γραμμή M1 από το CPU
4. Ρυθμίζει εύκολα τα CONTROLS χρώματος και συντονισμού τηλεόρασης.

Το CFDS μπορεί όχι μόνο να διαπιστώσει ότι υπάρχει κάποιο λάθος στην RAM αλλά βρίσκει και το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο κύκλωμα που είναι χαλασμένο.

Εάν υπάρχει βλάβη στο τροφοδοτικό, το CFDS τροφοδοτεί το COMPUTER και τρέχει αυτόματα τα

SVI-728

MSX

**ΤΩΡΑ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ
ΑΛΛΗ ΕΠΙΛΟΓΗ**

ΑΠΟ ΤΗΝ SPECTRAVIDEO
ΠΟΥ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΚΑΙ ΕΝΕΠΝΕΥΣΕ
ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ MSX.



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κεντρική μονάδα (CPU):

- Επεξεργαστής Z80A στα 3,6 MHz
- Δύο ακόμη επεξεργαστές για γραφικά και ήχο

Μνήμη

- 32 KB ROM (επεκτάσιμη)
- 80 KB RAM (επεκτάσιμη)

Πληκτρολόγιο

- Επαγγελματικό με 90 πλήκτρα
- Ξεχωριστό αριθμητικό τμήμα
- 10 λειτουργικά πλήκτρα

Γραφικά

- 16 χρώματα ταυτόχρονα
- 32 προγραμματιζόμενα σχήματα (Sprites)

Ήχος

Τρία κανάλια με 8 οκτάβες καθένα

Γλώσσες

- Ενσωματωμένη η Basic MSX της Microsoft με 144 εντολές
- Όλες οι γλώσσες (Cobol, Fortran, Pascal, κ.λ.π.) σε δισκέττες (compilers)

CP/M

- Ενσωματωμένη η δυνατότητα χρήσεως του CP/M

MSX

- Πλήρως συμβιβαστός με την προτυποποίηση MSX

Έξοδοι

- Συνδέεται με οποιοδήποτε κασετόφωνο
- Συνδέεται με οποιαδήποτε τηλεόραση ή οθόνη
- Έχει ενσωματωμένη έξοδο για οποιοδήποτε παράλληλο Εκτυπωτή
- Έχει δύο εξόδους για χειριστήρια παιχνιδιών

Κασετόφωνο

- SVI-767

Χειριστήρια

- SV-101 MSX

Έτοιμα προγράμματα και παιχνίδια

- Πάρα πολλά έτοιμα προγράμματα σε κασέττες και φύσιγγες (Cartridges)
- Επίσης έτοιμα προγράμματα επαγγελματικά όπως επεξεργαστής κειμένου κ.λ.π.

Επεκτάσεις

- Μονάδα δισκέτας 512 KB
- Κάρτα 64 KB
- Κάρτα 80 χαρακτήρων
- Κάρτα RS 232
- Κάρτα Modem
- Εκτυπωτής

SVITM
SPECTRAVIDEO

ΕΛΕΑ Ε.Π.Ε. ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 50 - 52 ΕΞΑΡΧΕΙΑ - ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ. 36.02.335 - 36.05.535 TLX 214450 ACAN GR

**ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ****ΕΙΔΗΣΕΙΣ**

υπόλοιπα τεστ.

Το μηχάνημα μπορεί να τρέξει όλη την σειρά των τεστ σε 15 μόνο δευτερόλεπτα. Δηλαδή, ένας τεχνικός που χρειάζεται ίσως και μια ώρα για να διαγνώσει ένα λάθος στην RAM, μπορεί να κάνει τώρα την διάγνωση σε ελάχιστο χρόνο.

Η τεχνική συμφωνία SINCLAIR-ECS δεν σταματάει με την αγορά του διαγνωστικού μηχανήματος. Ήδη ο τεχνικός της ECS έχει επισκεφθεί τις τεχνικές εγκαταστάσεις SINCLAIR για να ενημερωθεί πάνω στην χρήση του καινούργιου διαγνωστικού μηχανήματος.

Η SINCLAIR έχει αναλάβει την υποχρέωση να στέλνει μηνιαία έναν οδηγό ανεύρεσης λαθών και πληροφορίες για την καλύτερη αξιοποίηση του μηχανήματος. Επιπλέον, η τεχνική υπηρεσία της ESC θα μπορεί, να επικοινωνήσει οποιαδήποτε στιγμή με την SINCLAIR για άμεση καθοδήγηση σχετικά με οποιοδήποτε διαγνωστικό πρόβλημα (HOT LINE SERVICE).

Η ESC είναι πάντα πρόθυμη να εξυπηρετήσει την μεγάλη οικογένεια των φίλων της SINCLAIR.

Με την αγορά αυτού του διαγνωστικού μηχανήματος εξασφαλίζεται άμεση τεχνική εξυπηρέτηση των χρηστών του SPECTRUM και SPECTRUM +.

ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΗ ΑΝΟΔΟΣ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Κατά 72% προβλέπεται να αυξηθεί η αγορά των μικροϋπολογιστών τα επόμενα δύο χρόνια στην Ελλάδα και, μόνο για το 1985, η αξία των αναμενόμενων να πωληθούν συστημάτων εκτιμάται ότι θα ξεπεράσει τα 3 δισ. δρχ. Παρ' όλο τον εντυπωσιακό αυτο ρυθμό ανάπτυξης, η χώρα μας θα εξακολουθήσει να κατέχει την τελευταία θέση, μεταξύ των άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, με βάση τον συνολικό αριθμό εγκατεστημένων μικροϋπολογιστών (χωρίς να περιλαμβάνονται οι οικιακοί μικροϋπολογιστές) και να βρίσκεται, μετά την Ιρλανδία, μ' ένα μερίδιο της τάξεως του 0,6% κατά το τέλος του 1984.

Αυτά είναι μερικά μόνο από τα συμπεράσματα που αναφέρονται

στην έρευνα «Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ 1985» που μόλις ολοκληρώθηκε από το τμήμα Ερευνών Πληροφορικής της εταιρίας K/COMMUNICATIONS. Η έρευνα, η οποία θα πρέπει να σημειωθεί διήρκεσε 7 μήνες και απασχόλησε μια ομάδα ειδικών, δίνει για πρώτη φορά ποσοτικά στοιχεία για την Ελληνική αγορά μικροϋπολογιστών.

Μερικά από τα στοιχεία που περιλαμβάνει: αριθμός, αξία, γεωγραφική κατανομή, κύρια κατηγορία εφαρμογής εγκατεστημένων συστημάτων μέχρι 31/12/84 και μερίδια αγοράς κυριωτέρων κατασκευαστών μικροϋπολογιστών σ' αυτήν. Περιλαμβάνει επίσης πρόβλεψη για την εξέλιξη της Ελληνικής αγοράς κατά τα επόμενα 2 χρόνια (αριθμός, αξία, γεωγραφική κατανομή συστημάτων, κύριες αγορές και εξέλιξή τους).

Η έρευνα, που αποτελείται από 70 σελίδες με πλήθος πινάκων και διαγραμμάτων, κοστίζει 96.000 δρχ. και οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να την προμηθευτούν από την K/COMMUNICATIONS, Ομήρου 56, τηλ. 3603.096.

Η NIXDORF COMPUTER A.G. ΕΧΕΙ ΕΔΡΑΙΩΘΕΙ ΔΙΕΘΝΩΣ

Χαρακτηριστικό του οικονομικού έτους 1984 για την Nixdorf Computer A.G. ήταν η σταθερή πορεία εξέλιξης. Αυτό προκύπτει από τα πρώτα προσωρινά αποτελέσματα που γνωστοποιήθηκαν. Η ανοδική πορεία των περασμένων χρόνων συνεχίστηκε με την αύξηση του τζίρου κατά 21% δηλαδή κατά 3,27 δις Γ. Μάρκα. Ταυτόχρονα αυξήθηκε το ποσό παραγγελιών κατά 22% δηλ. κατά 3,29 δις Γ. Μάρκα πράγμα που οδηγεί το Διοικ. Συμβούλιο της Nixdorf σε μια αισιόδοξη προοπτική για το οικονομικό έτος 1985. Η ανανεωμένη ανοδική πορεία ήταν συνυφασμένη με μια θετική εξέλιξη του ετήσιου πλεονάσματος πράγμα που επιτρέπει μια σταθερή άνοδο σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Η θετική αύξηση του τζίρου προσδιορίστηκε επίσης από την πορεία της επιχειρηματικής δραστηριότητας της Γερμανίας και από τις Διεθνείς Αγορές. Ιδιαίτερα ζωηρή υπήρξε η κίνηση στο τραπεζικό το-

μέα, στον εμπορικό τομέα και στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Μια θετική ανταπόκριση συνάντησαν επίσης στην αγορά τα νέα προϊόντα τεχνικής πληροφόρησης, όπου ιδιαίτερα για τις δευτερεύουσες συσκευές digital υπήρξε μια πολύ ενδιαφέρουσα ζήτηση.

Σε συνάρτηση με την ευνοϊκή πορεία των εργασιών και για την προετοιμασία της προγραμματισμένης ανάπτυξης δημιουργήθηκαν σε όλους τους τομείς δραστηριότητες καινούργιες θέσεις εργασίας. Συνολικά έγιναν 2670 προσκλήψεις καινούργιων συνεργατών. Έτσι ανέθηκε ο αριθμός των εργαζομένων στην NIXDORF επί διεθνούς επιπέδου στους 20.190. Στην Γερμανία απασχολούνται προς το παρόν περίπου 13.000 άτομα, από τα οποία οι 1210 εκπαιδεύονται.

Σκοπός της NIXDORF στο τρέχον οικονομικό έτος 1985, είναι η συνέχιση της καμπύλης ανόδου της εταιρίας σε συνάρτηση με την ταυτόχρονη περαιτέρω ενδυνάμωση του εισοδήματος.

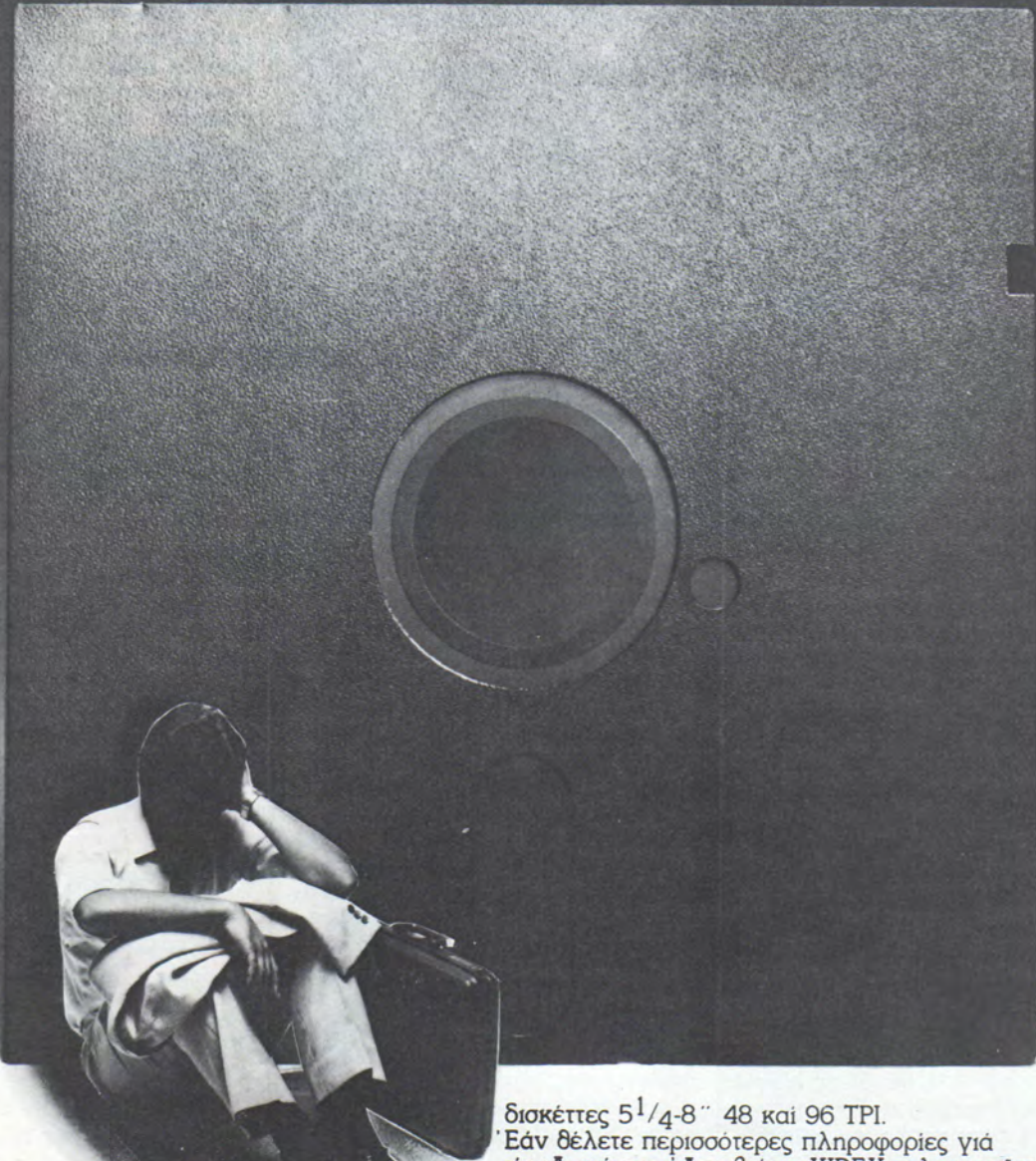
ΝΕΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΕΣ ΤΗΣ DCC AE

Με πρωτοφανή επιτυχία σε πωλήσεις συμπληρώνει η DCC AE, αποκλειστικός αντιπρόσωπος της DEC και της RACAL MILGO, το πρώτο τρίμηνο του 1985.

Συγκεκριμένα πωλήθηκαν ένα VAX 750 και ένα MICRO PDP στο ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, ένα VAX 750 στο Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής του ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΑΤΡΩΝ, ένα VAX 730 στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ένα VAX 750 με εξοπλισμό για CLUSTER στο ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ, ένα VAX 730 στην εταιρεία μεταφορών Ο. ΒΕΪΝΟΓΛΟΥ, δύο PDP-11/14 στην εταιρεία ΑΜΠΕΡ του ομίλου της ΑΓΕΤ ΗΡΑΚΛΗΣ, ένα MICRO PDP στην εταιρεία συστημάτων ασφαλείας ΕΡΜΗΣ και ένα PROFESSIONAL 380 στην DOW CHEMICAL.

Οι πωλήσεις αυτές επιβεβαιώνουν ότι με τον προβλεπόμενο ρυθμό ανόδου 30% μέσα στο 1985, πολύ σύντομα η DEC, μέσω της DCC AE, θα πάρει και στην Ελλάδα τη θέση που κατέχει και στη διεθνή αγορά, σαν δεύτερη μεγαλύτερη εταιρεία κατασκευής ηλεκτρονικών υπολογιστών.

ΠΩΣ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΤΑ ΚΟΣΤΙΣΕ Σ' ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΤΟΥ.



Τά τόσο πολύτιμα στοιχεία και πληροφορίες πού είχε στον υπολογιστή του, χάθηκαν. Και έτσι ήρθε η καταστροφή. Η δαπανηρή απώλεια των στοιχείων. Βέβαια, είναι μιά όχι συνηθισμένη περίπτωση. Αλλά ποιός παίζει με την δουλειά του; Έτσι την επομένη φορά πού θα αγοράσετε δισκέττες, ζητείστε τις Αμερικάνικες «Δισκέττες ακριβείας» XIDEX. Οι «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX, χωρίς νά είναι οι ακριβότερες, σάς προσφέρουν την μεγαλύτερη ασφάλεια στην αποθήκευση των στοιχείων σας και καλλίτερη απόδοση του υπολογιστή σας. Η XIDEX, ó κατασκευαστής με τις ύψηλές τεχνικές προδιαγραφές και την προηγμένη τεχνολογία, σάς προσφέρει μιά σειρά από σχολαστικά ήλεγμένες και έγγυημένες

δισκέττες 5¹/₄-8" 48 και 96 TPI.
Εάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX τηλεφωνείτε μας στο 9566126 ή κόψτε και ταχυδρομείστε μας τό πιό κάτω κουπόνι.

XIDEX

η σιγουρια της ακριβείας!



Πρός την
VIKELIS ENTERPRISES
Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 17673
Τηλ. 9566126, Τελεξ: 21-8037 VICO GR

έναν άνθρωπό σας.

Θα ήθελα περισσότερες πληροφορίες για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX. Παρακαλώ στείλτε μου, χωρίς καμμία υποχρέωση μου, οχετικό ενημερωτικό υλικό.

ΟΝΟΜΑ
ΕΤΑΙΡΙΑ
Δ/ΝΣΗ
ΤΗΛ.

Αεροπειρατεία στα... CORONA



Της μόδας έχει γίνει να ονομάζεται το «μόνιμο δάνεισμα» των προγραμμάτων μεταξύ χρηστών σαν πειρατεία, φέρνοντας στο νου σημαίες με νεκροκεφαλές και τολημικά σάλτα σε πλευρισμένες φρεγάτες. Στις εξελιγμένες μέρες μας βέβαια η μορφή της πειρατείας έχει αλλάξει ριζικά. Έτσι τώρα αντί για ρουμπίνια και δουλόνια οι σύγχρονοι πειρατές κλέβουν δίσκους και κώδικες.

Η εταιρία DELMAR ΕΠΕ μας πληροφόρησε ότι στο σύγχρονο οπλοστάσιο κατά του ηλεκτρονικού εγκλήματος επιστρατεύτηκε ένα καινούργιο μέσον: το σύστημα προστασίας software PROLOK. Με το σύστημα αυτό προστατεύονται προγράμματα πάνω στον δίσκο χωρίς πρόσθετα εξαρτήματα. Το σύστημα μπορεί να εφαρμοστεί σε μηχανήματα που λειτουργούν με PC-DOS, MS DOS, CP/M-86, AppleDOS καθώς και στα Atari, Osborne, KAYPRO κ.ά. Στο άμεσο μέλλον θα αναλύσουμε με περισσότερη λεπτομέρεια το σύστημα PROLOK.

Δυστυχώς όμως το τόσο αποτελεσματικό αυτό μέσο δεν ωφέλησε σε κάποιο άλλο είδος πειρατείας που δυστυχώς χαρακτηρίζει τις μέρες μας. Η πτήση 316 της Lufthansa από το Ντύσσελτορφ με προορισμό την Αθήνα έπεσε θύμα αεροπειρατείας και οδηγήθηκε τελικά στη Τουρκία. Μεταξύ των παθόντων και είκοσι φορητοί μικροϋπολογιστές CORONA P.C με προορισμό την DELMAR Ε.Π.Ε. Μετά την περιπέτεια αυτή, τα micros κατέληξαν στα χέρια των δικαιούχων (χωρίς, ελπίζουμε, να πέρασαν και από τα Τουρκικά και από τα Ελληνικά τελωνεία).

Όσοι ενδιαφέρονται για τους μικροϋπολογιστές της Corona (που σημειώνουμε ότι είναι από τους πλέον συμβατούς με το IBM PC) καθώς και για προστασία από τους «συνηθισμένους» πειρατές μπορούν να έρθουν σε επαφή με την: DELMAR ΕΠΕ, Χρονοπούλου 62 Παλαιό Φάληρο, τηλ.: 9828293, 9836971.

ΚΕΝΤΡΟ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΤΗΣ BURROUGHS

Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών (Ίδρυσε η εταιρία ηλεκτρονικών υπολογιστών Burroughs Hellas AE στα πλαίσια της προσπάθειας για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών στους πελάτες της.

Το κέντρο αυτό - που βρίσκεται

στις εγκαταστάσεις της εταιρίας (Θεσ/νίκης 75, Μοσχάτο) - είναι εξοπλισμένο με όλες τις σειρές ηλεκτρονικών υπολογιστών Burroughs που βρίσκονται σήμερα εγκατεστημένες στην Ελλάδα και συγκεκριμένα περιλαμβάνει συστή-

ματα B 80, B 800 B 90, B 1900, B 25, XE 520 και XE 550.

Σκοπός του παραπάνω κέντρου είναι η άρτια και απρόσκοπτη παροχή υπηρεσιών υποστηρίξεως, εκπαίδευσης και back-up στους πελάτες της εταιρίας.

Για περισσότερες πληροφορίες Γραφείο Δημόσιων Σχέσεων Κ/ COMMUNICATIONS Κος Ραφαλέτος, 3603096.

ROBOTS RULE UK!

Αλματώδη αύξηση σημειώνει η παραγωγή ρομπότ στην Αγγλία. Ήδη παρατηρήθηκε μια αύξηση 50% στον αριθμό των βιομηχανικών ρομπότ μέσα στο 1984, ενώ για πρώτη φορά ο αριθμός των εγχωρίων κατασκευασμένων ρομπότ ξεπέρασε τα εισαγόμενα. Τα βιομηχανικά ρομπότ χρησιμοποιούνται συνήθως σε εργασίες συναρμολόγησης, τονναρίσματος και κόλλησης. Μελετάται ήδη η χρήση ρομπότ σε επικίνδυνες εργασίες όπως η κοπή μετάλλου με νερό υψηλής πίεσης ή λέιζερ. Πρωτοπόροι, όπως και σε παγκόσμιο επίπεδο, στην εφαρμογή της τεχνολογίας αυτής οι αυτοκινητοβιομηχανίες και ακολουθούν οι βιομηχανίες πλαστικού, ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών.

Η ΠΑΜΜΑΘΗΤΙΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ

Στα πλαίσια του Διεθνούς Έτους Νεότητας πραγματοποιείται από 4-10 Μαΐου στην Πάντειο, η "1η Παμμαθητική Συνάντηση Πληροφορικής και Η/Υ". Απευθύνεται στους μαθητές όλης της χώρας και έχει σκοπό τη γνωριμία τους με την Πληροφορική, τους Η/Υ και τις εφαρμογές τους.

Στην εκδήλωση η οποία πραγματοποιείται με πρωτοβουλία του Εκπαιδευτικού Οργανισμού ΕΥΝΗ, η συμμετοχή είναι ελεύθερη, ενώ παράλληλα σε άλλο ειδικό χώρο λειτουργεί διαρκής έκθεση Η/Υ.

BOXER 12

HANTAREX[®] Electronic Equipment Manufacturer
QUALITY . RELIABILITY . SERVICE

high resolution monochrome monitor 12"

NOVITÀ 85
NEW 85



DESIGNED BY A COMPUTER FOR YOUR COMPUTER

selcon ltd ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟΤΗΛ. 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-9875 ANTA GR
SPECIAL ELECTRONIC CONSTRUCTIONS ΔΕΑ No 119

COMDEX ASIA '85

Στις 26-28 Μαρτίου πραγματοποιήθηκε στο HARUMI EXHIBITION CENTER του Τόκιο η πρώτη έκθεση COMDEX της Ασίας. Στην έκθεση έλαβαν μέρος σχεδόν όλοι οι κατασκευαστές υπολογιστών και μικροϋπολογιστών της Άπω Ανατολής (Ιαπωνία, Κορέα, Ταϊβάν, Χογκκονγκ κλπ) με μια μεγάλη επίσης συμμετοχή από Αμερικανικές και Ευρωπαϊκές εταιρείες. Η έκθεση έχει μεγάλη σημασία για την παγκόσμια αγορά των μικροϋπολογιστών καθώς φέρνει μαζί σε ένα χώρο ανθρώπους που διαφέρουν σημαντικά όχι μόνο στις αντιλήψεις τους για τις ανάγκες της αγοράς αλλά και στον τρόπο πραγματοποίησης των λύσεων. Η έκθεση λοιπόν υπήρξε ιδανικός τόπος για την ανταλλαγή απόψεων, την παρουσίαση νέων και πρωτοτύπων ιδεών και την εν γένει θεώρηση των σχέσεων μεταξύ Ανατολικών και Δυτικών εταιριών.

Η ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ SAGE-STRIDE

Με μεγάλη επιτυχία έγινε και φέτος στο RENO της NEVADA, η ετήσια έκθεση των Ηλεκτρονικών υπολογιστών SAGE-STRIDE.

Στην έκθεση αυτή, που έχει την μορφή ελεύθερου εργαστηρίου, συγκεντρώθηκαν όλοι εκείνοι που έχουν να επιδείξουν σημαντικές εργασίες στον τομέα SOFTWARE ή HARDWARE, καθώς επίσης και μεγάλος αριθμός δημοσιογράφων, αλλά και χρηστών των SAGE-STRIDE COMPUTERS. Η έκθεση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τόσο γιατί σ' αυτήν, κάθε χρόνο, παρουσιάζονται οι τελευταίες εξελίξεις στην τεχνολογία αιχμής, που προωθεί η SAGE-STRIDE, όσο και για τις προσωπικότητες που δίνουν διαλέξεις και συμμετέχουν στις ελεύθερες συζητήσεις. Έτσι και φέτος τα κύριο ενδιαφέρον συγκεντρώθηκε:

– στις ανακοινώσεις της SAGE-STRIDE που αφορούν την δυνατότητα επέκτασης της μνήμης RAM των υπολογιστών μέχρι 12MB (δύ-

δεκα!), το νέο GRAPHICS BOARD με δυνατότητες υψηλότερων ταχυτήτων, ANIMATION, WINDOWS κλπ. – στις ομιλίες στην έκθεση του πατέρα της PASCAL και δημιουργού της MODULA-2, NICLAUS WIRTH, πάνω στις εξελίξεις των προγραμμάτων και το μέλλον της νέας γλώσσας προγραμματισμού MODULA-2.

Από την χώρα μας στην έκθεση μετείχε η ATKO COMPUTER SYSTEMS, αποκλειστικός αντιπρόσωπος των SAGE-STRIDE στην Ελλάδα.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ ΤΩΝ IMAGES

Η M-Data ανακοίνωσε ότι στις 18 και 19 Απριλίου 1985 έγινε το επόμενο εκπαιδευτικό σεμινάριο για τους πελάτες των τυποποιημένων και ετοιμοπαράδοτων εμπορικών εφαρμογών IMAGES.

Στο σεμινάριο κάθε εταιρεία που χρησιμοποιεί τα IMAGES μπορούσε να έχει δύο δωρεάν συμμετοχές. Οι εφαρμογές που αναλύθηκαν με την βοήθεια οπτικοακουστικών μέσων, καλύπτουν ειδικά, την ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ – ΑΠΟΘΗΚΗ – ΠΕΛΑΤΕΣ – ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ – και τα ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ IMAGES.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε ν' απευθυνθείτε απ' ευθείας στην M-Data ή στους Dealers των IMAGES.

ΤΡΙΗΜΕΡΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ IMAGES ΓΙΑ DEALERS

Η M-Data διοργάνωσε ένα ακόμα εκπαιδευτικό σεμινάριο για τις τυποποιημένες και ετοιμοπαράδοτες εμπορικές εφαρμογές μικροϋπολογιστών IMAGES.

Το Σεμινάριο έγινε στο ξενοδοχείο Athenaeum Inter Continental στις 18, 19 και 20 Μαρτίου και το παρακολούθησαν οι πιο κάτω Dealers των IMAGES:

ATCO - COMPUTER APPLICA-

TIONS - COMPUTER LINE - IMPEXIN - LANTEC - ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ - PANSYSTEMS - PC SYSTEMS - RANK XEROX.

Στο σεμινάριο με την βοήθεια οπτικοακουστικών μέσων αναλύθηκε η σκοπιμότητα και οι λειτουργικές δυνατότητες των εφαρμογών ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ - ΑΠΟΘΗΚΗΣ - ΠΕΛΑΤΩΝ - ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ - ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ - ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΓΡΑΦΟΥ και ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ IMAGES. Τα IMAGES έχει κατασκευάσει η Computer Logic και προωθεί και υποστηρίζει η M-Data.

SPECIAL SICOB 6-11 Μαΐου 1985 CNIT-DEFENSE

Προβλέπονται με μεγάλη επιτυχία τα Δεύτερα γενέθλια του αυστηρά εξειδικευμένου αυτού σαλονιού, της SPECIAL SICOB, η οποία γεννήθηκε για να εξυπηρετήσει τόσο τους εμπόρους στον τομέα της mini και micro πληροφορικής, όσο και τους businessmen, οι οποίοι την χρησιμοποιούν, τους χρήστες δηλαδή.

Για τους χρήστες λοιπόν η SPECIAL SICOB προτείνει μια τεράστια βιβλιοθήκη προγραμμάτων προκατασκευασμένων ή μη. Άρα ο επισκέπτης μπορεί να ανακαλύψει όλες τις πιθανές λύσεις που αντιστοιχούν στον μηχανικό εξοπλισμό του.

Όσον αφορά τους εκθέτες κατασκευαστές η SPECIAL SICOB τους δίνει την δυνατότητα να επιβάλουν τη θέση τους προτείνοντας τις τελευταίες καινοτομίες των κατασκευαστών τους και ανανεώνοντας το δίκτυο των πωλήσεών τους.

Η ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ

– 60 διαλέξεις **ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΥΗΣΗΣ** στον τομέα MICRO οι οποίες έχουν προετοιμαστεί ειδικά για τους επισκέπτες.

– **SICOB INFO:** το κέντρο πληροφόρησης: Σε 700 τμ. επαγγελματίες που αντιπροσωπεύουν 10 διαφορετικούς τομείς δραστηριότητας δίνουν πληροφορίες δωρεάν και επιλύουν το mini ή micro πρόβλημά σας.

– **VIDEOTEX:** Με το νέο όνομα

**ρωτήστε
τους
ειδικούς.**



Τους αναλυτές συστημάτων, προγραμματιστές, σύμβουλους μηχανογράφησης. Αυτοί ασφαλώς «ξέρουν». Και γι' αυτό θα μεταδώσουν τον ενθουσιασμό τους για τους SAGE COMPUTERS και σε σας. Ή διαβάστε τις κριτικές στα εγκυρότερα διεθνή και ξένα περιοδικά υπολογιστών, που κατατάσσουν τους SAGE COMPUTERS στην κορυφή των SUPERMICRO.

ΤΩΡΑ Ο SAGE ΞΕΠΕΡΑΣΕ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΟΥ!!

Γιατί η νέα σειρά STRIDE 400 των SAGE COMPUTERS, προσφέρει περισσότερα από κάθε άλλο υπολογιστή, σε όλους τους τομείς: Τόσο με την προηγμένη τους τεχνολογία, την απίστευτη ταχύτητά τους, την στιβαρή τους κατασκευή, όσο και με τις δυνατότητες που δίνουν σε σας. Γιατί οι STRIDE COMPUTERS προσφέρουν 15 λειτουργικά συστήματα, 29 γλώσσες προγραμματισμού, και ένα σύστημα που έχει πραγματικά την δυνατότητα να εξυπηρετήσει ταυτόχρονα 2 έως 22 χρήστες. Ακόμη, αποθήκευση πληροφοριών σε δισκέττες ή σκληρούς δίσκους έως 448 MB, μνήμη RAM από 256K έως 12 (!) MB, ενσωματωμένο δίκτυο OMNINET, έναν εντυπωσιακό αριθμό εφαρμογών, ελληνικών και ξένων, και την καλύτερη σχέση απόδοσης προς κόστος από οποιονδήποτε άλλον υπολογιστή στον κόσμο.

Και τέλος, το ποιο σημαντικό: Μια άψογη τεχνική υποστήριξη που θεωρούμε, τόσο εμείς, όσο και οι STRIDE COMPUTERS απαραίτητη, για να μείνουμε στην κορυφή.

Γι' αυτό, ξεκινήστε με τα ίδια σχεδόν χρήματα που θα δίνετε για έναν κοινό «προσωπικό» υπολογιστή (PC), και βρεθείτε με τους STRIDE στην κορυφή.



STRIDETM

M I C R O

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Επεξεργαστής: MC 68000, 8MHZ, 10MHZ, 12MHZ, 32/16 Bit, 3 MIPS

Μνήμη: 256KB έως 12MB zero wait states.

Περιφερειακή μνήμη: 1 ή 2 δισκέττες 1MB. Σκληροί δίσκοι 10, 18, 33, 52, 112, 448 MB.

Έξοδοι: 4 έως 22 RS232C ή RS422.

Χρήστες: 1 παράλληλη έξοδος 1 έξοδος IEEE 488 1 έξοδος OMNINET. 1 έως 22.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- P-System
- UNIX V
- IDRIS (UNIX)
- CP/M 68-K
- RM COS
- MOSYS
- MIRAGE
- Modula-2
- M BOS
- P DOS
- Hyper FORTH
- TRIPOS
- MUMPS

NEA σειρά 400

SAGE

COMPUTER

DTNO

COMPUTER SYSTEMS

ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ 16 115 23 Αθήνα Τηλ. 6910.496, 6915.932

ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ



SICOBTEL η **VIDEOTECH** της **SOCOB** προσφέρει 3.000 προκατασκευασμένα προγράμματα, από τα οποία όχι μόνο σίγουρα θα βρει ο χρήστης αυτό που ταιριάζει στις ανάγκες του αλλά μπορεί επίσης να γνωρίσει αμέσως τον κατασκευαστή του προγράμματος και τη διεύθυνσή του.

ΟΙ MICRO-ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΤΗΣ SPECIAL SICOB

Για να απαντήσει στις ερωτήσεις των αρχάριων χρηστών που αποφάσισαν να αγαπήσουν ένα micro-υπολογιστή, και δεν ξέρουν πώς να τον πησιάζουν ή από πού ν' αρχίσουν, η **SPECIAL SICOB** παρουσιάζει ένα εξαιρετικό μέσο πληροφόρησης τις micro- διαλέξεις. 60 διαλέξεις μύησης βρίσκονται στη διάθεσή τους, γύρω από τις ερωτήσεις πάνω στα micro.

Για 1 ώρα και 30', ένας ομιλητής υψηλού επιπέδου, προσδιορίζει τα σημεία κλειδιά για να γνωρίσει κανείς καλύτερα τα μηχανήματα, τα προγράμματα και τις εφαρμογές. 4 θέματα αναπτύσσονται παράλληλα μέσα σε πολλές αίθουσες και επιτρέπουν να συνδεθεί ένα πρόγραμμα στο χαρτί. Μερικά θέματα επαναλαμβάνονται στη διάρκεια της εβδομάδας για να μπορεί να προγραμματιστεί καλύτερα η επίσκεψη της αίθουσας.

SICOB INFO: Το κέντρο της πληροφόρησης

Όλα τα επαγγέλματα, όλες οι επιχειρήσεις είναι σήμερα στραμμένα προς την πληροφορική. Αύριο, θα μπορούν να τη συμπεριλάβουν ολοκληρωτικά μεταξύ των άλλων δραστηριοτήτων τους. Με αυτή την έννοια δημιουργήθηκε το Κέντρο Πληροφόρησης όπου 12 περίπου θα υποδεχτούν 10 τομείς διαφορετικών επαγγελματικών δραστηριοτήτων. Στα τμήματα των διαλέξεων οι επισκέπτες θα λαμβάνουν τις δωρεάν συμβουλές των ειδικών, συζητώντας τα επαγγελματικά τους προβλήματα, και βρίσκοντας τις κατάλληλες λύσεις.

Compendium Computers

APRICOT της ACT Αγγλίας

Η μεγαλύτερη οικογένεια σύγχρονων συμβατών κομπιούτερ

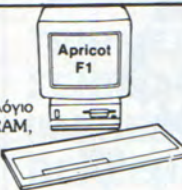
Πραγματική τεχνολογία 16-bit με μικροεπεξεργαστές Intel 8086, 8089 και μαθηματικό 8087, 256k RAM επεκτάσιμη στα 768k. SONY Microfloppy δισκέτες των 3.5 ιντσών χωρητικότητας 315k ή 720k, λειτουργικό σύστημα MS-DOS (και επίσης CP/M-86 και Concurrent CP/M-86 με τα μοντέλα PC και xi), μονοχρωματική οθόνη πράσινου φωσφόρου (υψηλής διακριτικότητας) 9 ή 12 ιντσών ή έγχρωμη των 12 ιντσών με 80 x 25 ή 132 x 50 γραμμές, υπερσύγχρονο πληκτρολόγιο με 96 προγραμματιζόμενα πλήκτρα και MicroScreen, δυνατότητα ενσωμάτωσης modem και δωρεάν προγράμματα: γλώσσα προγραμματισμού Basic, προγράμματα εφαρμογών Superwriter, Supercalc, Superplanner, Graphics και ασύγχρονες επικοινωνίες.

Διεθνή πακέτα εφαρμογών & γλώσσας H/Y

DOODLE
DBase II
Lotus 1 2 3
Wordstar
Friday
Xchange
Cobol Level III
Fortran
Pascal
και άλλα...

APRICOT F1

256k RAM
1 δισκέτα 720k
Ασύρματο πληκτρολόγιο
Επίσης: E1e (128k RAM,
1 x 315k)



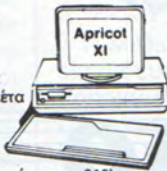
APRICOT PC

256k RAM
2 δισκέτες 720k
Επίσης: με μία ή
δύο δισκέτες των
315k



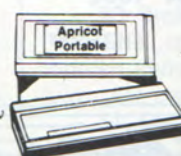
APRICOT xi

256k RAM,
σκληρός δίσκος
των 10MB, δισκέτα
των 720k
Επίσης: με
σκληρό δίσκο
των 5MB και δισκέτα των 315k



APRICOT PORTABLE

256k ή 512 RAM,
1 δισκέτα των 720k
Επίπεδη οθόνη LCD
των 80 x 25 γραμμών
διακριτικότητας
640 x 200 pixels,
αναγνώριση φωνής, Ασύρματο πληκτρολόγιο



Δοκιμασμένα Ελληνικά Πακέτα:

- Πολιτικών Μηχανικών
- Εμπορικών
- Εφαρμογών:
- πελάτες, προμήθειες
- αποθήκη
- προλόγηση, παραγγελίες
- γενική λογιστική
- γραμμάτια επιταγών κ.α.
- Οδοντιάτρων
- Διαχείριση VIDEO

Β. ΛΙΓΓΡΗ & ΣΙΑ Ε.Ε.

Νίκης 28' Έκθεση μικρών και μεγάλων υπολογιστών, βιβλίων, προγραμμάτων Τηλ. 3244449, 3221248, 3226931



μέ την
τεχνολογία
της



ΝΕΑ ΤΜΗΜΑΤΑ:

1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ (Για αποφ. Λυκ./Φοιτ./Πτυχιούχους) / 6 μήνες.

Γλώσσες: COBOL, BASIC με επέκταση σε RPG, PASCAL, FORTRAN
Χειρισμός: IMOS, CP/M, MS-DOS κ.ά. Λειτουργικά Συστήματα.
Επεξεργασία Κειμένου: WORDSTAR/IMOS-EDITOR.

2. ΑΝΑΛ. ΕΜΠΟΡ. ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ & ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ (για γνώστες COBOL) / 6 Μήνες.

Όλες οι εφαρμογές του Εμπορικού κυκλώματος & χειρισμός & επεξεργασία κειμένου. (Πιστοποιητικό ισοδύναμο προϋπηρεσίας).

3. ΑΝΑΛ. ΣΧΕΔ. & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΗΧ/ΚΩΝ ΣΥΣΤ. ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ / 7 Μήνες.

Ανάλυση Συστημάτων και Βάσεις Πληροφοριών και Μ.Ι.Σ. και Μορφές δόμησης δεδομένων και Νέες τεχνικές και Ο.Σ.

4. ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ Η/Υ (Διετούς Κύκλου).

Περιλ/νει: Τα τρία προηγούμενα: 1 + 2 + 3 διαδοχικά.

ΚΑΤΙ ΝΕΟ

5. Ενοικίαση Computer με την ώρα.

- ΔΩΡΕΑΝ συμβουλές έμπειρου αναλυτή - προγραμματιστή
- Μια θετική βοήθεια για **άπειρους προγραμματιστές**
 - Για **επιχειρηματίες** που θέλουν να τηρήσουν τα στοιχεία τους δοκιμαστικά, πριν αγοράσουν το δικό του Micro.
 - Για όσους θέλουν να ασκηθούν στα Λειτουργικά Συστήματα **CPM, MS - DOS, TRS - DOS** κ.λπ. κ.λπ.
 - Για **γραμματείς** που θέλουν να μάθουν επεξεργασία κειμένου (WORD PROCESSING)
 - Για καταχωρήτριες.

6. ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΝ

Τελειοποίηση με:

Επεξεργασία κειμένου με το WORDSTAR σε micro-Computer, και MAILMERGE.

- Πρακτική σε 2 μεγάλα συστήματα NCR 8250/NCR 8270 10 θέσεων και σε
- 10 MICROS με 2 δισκέτες καθένα για τήρηση αρχείων
- Καθηγητές κάτοχοι MASTERS C / S.



Πληροφορίες / Φυλλάδια από 9 π.μ. - 8 μ.μ. συνεχώς.

Λ. Συγγρού 40-42 / 117 42 Αθήνα, Τηλ.: 9228 025 - 9236 195

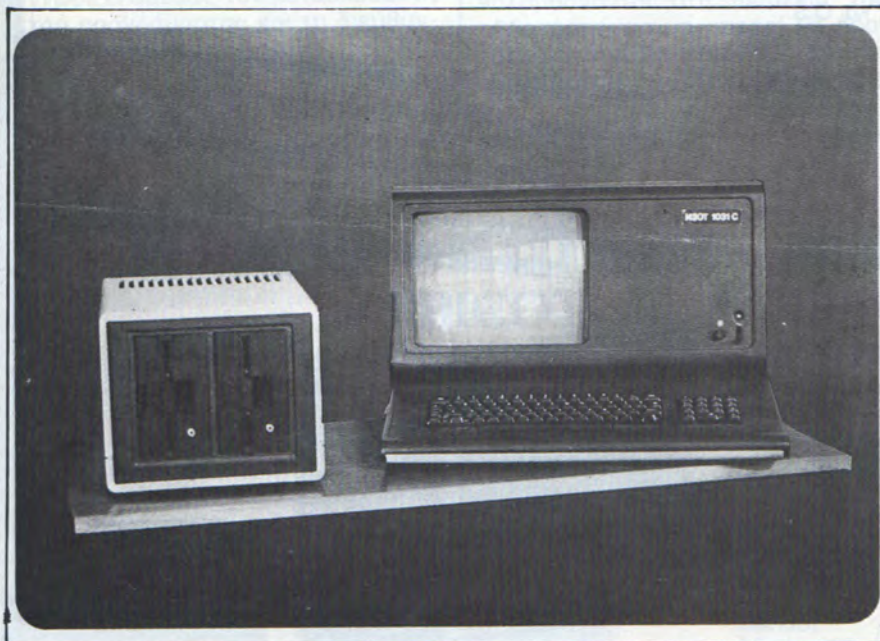
Αναμφίβολα η περισσότερο ανεπτυγμένη από τεχνολογική άποψη, στην Πληροφορική και στους Η/Υ, χώρα της Ανατολικής Ευρώπης, μετά την Σοβιετική Ένωση, είναι η Βουλγαρία, που τα τελευταία χρόνια έχει να παρουσιάσει πραγματικά αξιόλογη εργασία.

Παρά, όμως, την αλματώδη εξέλιξη της στον τομέα της πληροφορικής τα Βουλγαρικά προϊόντα εξακολουθούν να είναι άγνωστα στην πλειοψηφία του Ελληνικού κοινού. Με στόχο την γνωριμία της τεχνολογίας της Βουλγαρίας με την ελληνική αγορά άρχισε από καιρό η διακρατική συνεργασία των δύο χωρών μέσω των υπουργείων Έρευνας και Τεχνολογίας.

Συγχρόνως προετοιμάζονται μελέτες για την αλληλοβοηθούμενη ανάπτυξη των δυο χωρών σε θέματα μικροηλεκτρονικής.

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ

Η «ΑΛΛΗ» ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



κ.κ. Ντοϊνόφ, Τένεφ, Κουζβουώφ.

Ο κ. Λιάνης σε σύντομη ομιλία του μεταξύ άλλων ανέφερε ότι είναι υπό μελέτη η ίδρυση Ελληνοβουλγαρικής επιχείρησης για Personal Computers καθώς επίσης και η ίδρυση ερευνητικών κέντρων στην Ελλάδα με ελληνικό προσωπικό και Βούλγαρους ειδικούς. Αναφερόμενος στις δυνατότητες συνεργασίας των δύο χωρών ο κ. Λιάνης τόνισε ακόμα ότι ανάπτυξη στην μικροηλεκτρονική δεν σημαίνει αύξηση των εισαγωγών από χώρες προηγμένες τεχνολογικά αλλά σημαίνει ανάπτυξη αυτοδύναμης βιομηχανίας.

Η έκθεση προσέλκυσε το ενδιαφέρον του κοινού που σε μεγάλο ποσοστό είχε την πρώτη του συνάντηση με την Βουλγαρική Τεχνολογία στην Πληροφορική. Στα εκθέματα περιλαμβάνονται μεγάλη γκάμα τερματικών, συσκευών MO-DEM, επεξεργαστές σύνδεσης για μεγάλα συστήματα υπολογιστών, μονάδες σκληρού και μαλακού δίσκου, μονάδες μαγνητικών ταινιών, εκτυπωτές, συστήματα προετοιμασίας στοιχείων. Επίσης παρουσιάστηκαν αυτόματα τηλεφωνικά κέντρα, ραδιοτηλέφωνα, ραδιοσταθ-

Στα πλαίσια της συνεργασίας αυτής πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο στις αίθουσες του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, «Έκθεση Ηλεκτρονικής Τεχνολογίας της Βουλγαρίας», όπου η κρατική εταιρία εξαγωγών ISOTIMPEX παρουσίασε

τα επιτεύγματα των αυτοδιαχειριζομένων βιομηχανιών υψηλής Τεχνολογίας. Η έκθεση εγκαινιάστηκε από τον υπουργό Έρευνας και Τεχνολογίας κ. Γ. Λιάνη ενώ παραβρέθηκαν από Βουλγαρικής πλευράς οι υπουργοί και υφυπουργοί

Η Πληροφορική Τεχνολογία της Βουλγαρίας: Παράδειγμα για μίμηση

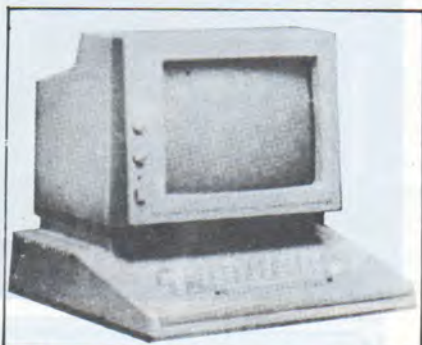
μοί, συστήματα υπερβραχέων κυμάτων, τέλεξ, γραφομηχανές, ταμιακές μηχανές, συστήματα Hi-Fi, έγχρωμες τηλεοράσεις, φορητά διαγνωστικά συστήματα για έλεγχο αυτοκινήτων και μηχανικοί βραχιόνες. Ορισμένα όμως επιτεύγματα κυριολεκτικά έκλειψαν την παράσταση στην έκθεση.

Ο υπολογιστής PRAVETS '82, συμβιασός με τον APPLE, Στα χαρακτηριστικά του συγκαταλέγονται η μνήμη 48/64 Kbyte, η ενσωματωμένη γλώσσα BASIC, γραμμές χαρακτήρων 24x40 και γραφικά 280x192 με 16 χρώματα. Ο μικροκομπιούτερ ISOT 1031C με μνήμη 64 Kbyte, ενσωματωμένη οθόνη, πλήρες πληκτρολόγιο, συνδέσεις για εκτυπωτή, λειτουργικό σύστημα CP/M2.2 και RS-232C. Ακόμα ξεχώρισαν ο προγραμματιστής EPROM ISOT 0404C, ο προσομοιωτής γραμμικής σύνδεσης ISOT 0402C, ο αναλυτής τερματικών ISOT 0407C, ο υπολογιστής γραφείου ISOT 1025C, το μίνι-υπολογιστικό σύστημα ISOT 1016C και οι υπολογιστές MIK-16 και IMKO-4 συμβιαστοί με τον Personal της IBM.

Η ISOTIMPEX ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η κρατική ISOTIMPEX εκπροσωπείται στην Ελλάδα από τον κ. Αφεντουρίδη ο οποίος αναφορικά με τα βουλγαρικά προϊόντα στην ελληνική αγορά, την έκθεσή τους την τεχνολογική ανάπτυξη της γειτονικής χώρας και τις προοπτικές της Ελλάδας είπε στο «Η και C»:

«Η προσπάθεια αυτή να προβληθούν σε βουλγαρικές κατασκευές στην Ελλάδα βοηθήθηκε από τις ενέργειες του υπουργού Έρευνας και Τεχνολογίας κ. Λιάνη σε συνεργασία με την Κομιτέτ που είναι το όργανο συντονισμού των αρμοδίων υπουργείων στη Βουλγαρία. Η Κομιτέτ καθορίζει τις ενέργειες των υπουργείων και συνεργάζεται με Ινστιτούτα μελετών και ερευνών καθώς και με την Ακαδημία. Η Βουλγαρία πλέον είναι δεύτερη στην τεχνολογία μετά την Σοβιετική Ένωση στα θέματα πληροφορικής και σε περιπτώσεις υποσκελίζει ποιοτικά ακόμα και φυτικές χώρες. Την πρόδοό της στα θέματα πληροφορικής η Βουλγαρία πιστεύω ότι



την οφείλει κατά πολύ στον πρώην υφυπουργό Έρευνας και Τεχνολογίας κ. Ιβάν Ποπώφ. Εκείνος έβαλε τις βάσεις για την τεχνολογική εξέλιξη: ήταν άνθρωπος που έβλεπε είκοσι χρόνια μπροστά. Επί των ημερών του έγιναν οι μελέτες για την κατασκευή δέκα εργοστασίων κατασκευής Η/Υ και περιφερειακών μονάδων ηλεκτρονικής. Σήμερα στην Βουλγαρία υπάρχουν εργοστάσια παραγωγής όλων των τύπων πλακετών, μαγνητικών μονάδων δίσκων, μέχρι 200 Mbyte, μονάδων μαγνητικών ταινιών κατασκευής κεντρικών μονάδων και συναρμολόγησης συστημάτων, παραγωγής μνήμης, παραγωγής μεταλλικών κατασκευών, εισόδου πληροφοριών, παραγωγής MODEM και βίντεο τέρμινάλ.

Με την ISOTIMPEX συμμετέχουμε κάθε χρόνο από το 1980 στη «Μηχανοργάνωση» παρουσιάζοντας τα προϊόντα και τις κατασκευές της Βουλγαρικής Τεχνολογίας. Η έκθεση αυτή δεν είχε άμεσα εμπορικό χαρακτήρα αφού ο πρώτος και κύριος στόχος μας, ήταν να δει ο κόσμος την τεχνολογία της ISOTIMPEX και να αξιολογήσει τα μέχρι σήμερα επιτεύγματα της Βουλγαρίας στην Ηλεκτρονική.

Η ανάπτυξη της δεν ήταν γνωστή στο ευρύ κοινό και δεν υπήρχαν οι δυνατότητες γι' αυτό. Η ISOTIMPEX μαζί με την TELECOM παρουσίασαν τα καλύτερα δείγματα της εργασίας της για την πρώτη αυτή γνωριμία. Προσωπικά ξεχωρίζω από τα εκθέματα, για την πρακτικότητά τους το σύστημα εξυπηρέτησης supermarket. Όλες οι ταμιακές μηχανές των supermarket ή αλυσίδας αυτών συνδέονται με μονάδα μαγνητικής ταινίας όπου γράφονται όλες οι εργασίες και ο κεντρικός υπολο-

γιστής με τον οποίο συνδέονται όλες οι μηχανές επεξεργάζεται τα στοιχεία.

Ακόμα αξιολογότερο είναι το σύστημα ηλεκτρονικής εγγραφής τεχνολογικής επεξεργασίας μετάλλου με εφαρμογή πολύ θετική στους τόνους. Τέλος μοναδικό επίτευγμα κατασκευής από Βούλγαρο είναι ο υπολογιστής με την μεγάλη έγχρωμη οθόνη των 16 bits.

ΕΛΛΗΝΟΒΟΥΛΓΑΡΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Στα σχέδια που ακούγονται για την Ελληνοβουλγαρική συνεργασία ο κ. Αφεντουρίδης προσθέτει:

«Ο υπουργός κ. Λιάνης όπως είπε βλέπει ευνοϊκές προοπτικές για την συνεργασία των δύο χωρών. Την έκθεση είχε επισκεφθεί και ο υπουργός Παιδείας κ. Κακλαμάνης που έδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, για τα εκθέματα. Όπως φημολογείται σύντομα ίσως συμπεριληφθεί στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα και η πληροφορική ενώ σίγουρα σύντομα θα χρησιμοποιηθούν computers σαν μέσα εκπαίδευσης.

Ο κ. Κακλαμάνης είχε μια άλλη συζήτηση με τους Βούλγαρους υφυπουργούς Κουζβουώφ και Τένεφ προκειμένου να ενημερωθεί γενικά. Το τελευταίο διάστημα γίνονταν συζητήσεις με την ETBA και την ISOTIMPEX για το θέμα της Ελληνοβουλγαρικής συνεργασίας. Χρειάζονται επενδύσεις μεγάλες αφού ο ανταγωνισμός είναι έντονος. Στην όλη προσπάθεια πρέπει πιστεύω να ηγηθεί το Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας».

Η ISOTIMPEX, όπως λέει ο κ. Αφεντουρίδης ασχολείται με την ηλεκτρονική, ηλεκτρολογική και τα είδη αυτοματισμού με ετήσιο τζίρο αγοραπωλησίας διεθνώς 1.-400.000.000 δολάρια.

«Έχουμε γίνει ανταγωνιστική προσέχοντας την ποιότητα, την τιμή και την διαφήμιση, και δίνοντας κάθε επιθυμητή εγγύηση. Τα αναλώσιμα υλικά (δίσκοι-δισκέτες) έχουν ήδη μπει στην Ελληνική αγορά και σε χαμηλές τιμές όπως επίσης και τα είδη αυτοματισμού. Όμως κάπου ακόμα ο Έλληνας είναι προδιατεθειμένος ανατιώς αρνητικά για τα βουλγαρικά προϊόντα».

αι Προσπάθεια για Συνεργασία

Ο Plus/4 έχει το SOFTWARE που χρειάζεστε, ενσωματωμένο στη μνήμη του. Με το πάτημα ενός ειδικού πλήκτρου «φέρνει» αμέσως στη διάθεσή σας 1) ένα πανέξυπνο επεξεργαστή κειμένων (WORD PROCESSOR), 2) ένα δυναμικό πρόγραμμα διαχείρισης αρχείων (DATA BASE), 3) ένα ευέλικτο SPREADSHEET για υπολογισμούς και ανάλυση πινάκων ή μεταβολών, 4) ένα εντυπωσιακό πρόγραμμα (BUSINESS GRAPHICS).

Διαβάστε το ξεχωριστό βιβλίο που τα αναλύει. Αξιοποιείστε τη δυνατότητά τους να δουλεύουν παράλληλα, να επικοινωνούν μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν και να αξιοποιούν πληροφορίες. Στον Plus/4 δεν βρίσκεις μόνο αυτές τις πανάκριβες ηλεκτρονικές εφαρμογές, 60 ελεύθερα Kilobytes μνήμης, 121 χρώματα, γλώσσες, δύναμη, graphics, μουσική: στην παραμικρή λεπτομέρεια αυτού του μηχανήματος αντανακλάται ο σεβασμός του κολοσσού που τον κατασκεύασε στον κόσμο που περίμενε κάτι ΝΕΟ, αντάξιο του ονόματος COMMODORE.

MEMOX MEMOX A.B.E.E.H.
Box Σφαιρας 82, 115 28 Αθήνα, Τηλ. 7788 711

ΕΓΓΥΗΣΗ
COMMODORE

ΜΕΤΑΠΟΛΙΤΗΣ: _____ ΚΩΔΙΚΟΣ: _____
ΔΕΥΤΕΡΗ: _____ ΤΗΛΕΦΩΝΟ: _____
ΓΟΝΗ: _____

ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ
Η εγγύηση αυτή αφορά για την υπ' αριθμ. _____ συσκευή τύπου _____ και λέγει ότι:

Η MEMOX A.B.E.E.H. αναλαμβάνει, στη διάρκεια χρονικού όρου και σε περίπτωση επίκλησης δικαιωμάτων της πελάτη, την υποχρέωση επισκευής με όμοιο εξοπλισμό και να επιστρέψει ή αντικαταστήσει τον ελαττωματικό μέρους, εφόσον η ελαττωματικότητα του προϊόντος οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στην εργασία κατασκευής που εμείς ή οι εμάς ελέγχουμε και εγγυώμαστε, και όχι στην κακή χρήση ή σε ατυχήματα που οφείλονται προς τον πελάτη.

Αποφεύγετε την κάλυψη της εγγύησης και της υποχρέωσής μας, φέρνοντας την εγγύηση σε άλλη χώρα ή λαός της. Προσκομείτε την σε κάθε αίτηση για επισκευή.

Μετά τη λήξη της εγγύησης παρέχεται διάφορα ενοίκια, παρατηρησιακά μόνο στο πλαίσιο της MEMOX ή σε εξουσιοδοτημένα κέντρα, με το οποίο γίνεται με φορητό κιό ελάβε του πελάτη.

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΜΕΤΑΠΟΛΙΤΗΣ

ΒΑΣΙΣΤΕ ΚΑΛΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΣΑΣ ΠΡΩΤΗ ΖΗΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΣΕΡΒΙΣ. ΤΙΣ ΔΕ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΤΟΝ ΒΕΒΑΙΩΣΕ ΩΣ ΣΑΣ ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΜΕ ΤΑ ΕΙΣΩΑ ΤΟΥ ΩΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.

ΣΦΡΑΓΙΣΤΑ

Η εγγύηση δεν ισχύει αν δεν έχει υπογραφεί και σφραγιστεί.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: _____
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____
ΔΕΥΤΕΡΗ: _____ ΣΥΝΟΧΙΑ: _____
ΓΟΝΗ: _____ ΤΗΛ: _____
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: _____

Παρακαλώ να επιστρέψετε το σκεπασμένο αυτό μήλο σε 15 μέρες από την ημερομηνία αυτής της εγγύησης.

MEMOX A.B.E.E.H. Box Σφαιρας 82, 115 28 Αθήνα



MEMOX A.B.E.E.H. 77 12 735 - 77 12 757
ΒΑΣ. ΣΟΦΙΑΣ 82 ΑΘΗΝΑ 77 12 713 - 77 88 711

MEMOX A.B.E.E.H.
ΥΠ/ΜΑ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ
ΒΑΣ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 24 ΘΕΣ/ΝΙ

COMMODORE
plus
THE HOME COMPUTER WITH BU



COMODORE

/4

IN PROFESSIONAL SOFTWARE



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 7501

ΜΝΗΜΗ: 64K RAM Standard — 60K ελεύθερα στο χρήστη
32K ROM Standard (λειτ. σύστημα και BASIC INTERPRETER)
32K ROM (ενσωματωμένα προγράμματα).

BASIC version 3.5 (περισσότερες από 75 εντολές), ενσωματωμένο Machine Language Monitor· Screen Windows (παράθυρα οθόνης)
Άλλες Γλώσσες: UCSD Pascal, Logo, Pilot.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πλήρες, 67 πλήκτρα, 4 πλήκτρα δρομέα, 4 προγραμματιζόμενα (8 λειτουργιών), πλήκτρα ελέγχου χρωμάτων. Πλήκτρα Reset, Help, Escape.

ΟΘΟΝΗ: 40 στηλών, 25 γραμμών — 320×200 στοιχεία υψηλής διακριτικότητας.

121 χρώματα (8 επίπεδα φωτ. 15 χρωμάτων + ΜΑΥΡΟ)

Split screen text/multi colour

ΗΧΟΣ: 2 γεννήτριες τόνου, 9 οκτάβες.

ΕΙΣΟΔΟΙ-ΕΞΟΔΟΙ: RS 232C, ROM Cartridge, παράλληλη User Port.

Δύο εισοδοί Joysticks, Monitor, Audio.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ:

1541 οδηγός δισκέτας

1531 μαγνητόφωνο

S 801 εκτυπωτές

1520 printer-plotter

1701 έγχρωμο μόνιτορ

Η COMODORE και η MEMOX — Γ. Αντιπρόσωπός της στην Ελλάδα — εγγυώνται για την καλή λειτουργία και το SERVICE των υπολογιστών που συνοδεύονται από ΚΑΡΤΑ ΕΓΓΥΗΣΗΣ με το όνομα MEMOX.

ΘΥΓΑΤΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

COMPUTER SERVICE Ε.Π.Ε. MEMOX SOFT Ε.Π.Ε. MEMOX CRAFT Ε.Π.Ε.

ΘΕΤΙΔΟΣ 10 & ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΑΘΗΝΑ ☎ 72 38 958

Επιμέλεια του: Γ. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ

Η συνεχής τεχνολογική εξέλιξη των Η/Υ και η διάδοσή τους στην Ελληνική αγορά αναγκάζουν τον Ελληνικό ημερήσιο και περιοδικό Τύπο να ασχολείται όλο και περισσότερο μαζί τους. Καθημερινά εμφανίζονται δημοσιεύματα που αναφέρονται σε θέματα πληροφορικής και που παρουσιάζουν τους Η/Υ από την καλή... και την άποδη. Οι Computers δίνουν λαβές σε κάθε λογής «αρμοδίους» και σε δημοσιογράφους για ποικίλα

σχόλια και αναλύσεις. Εξ' άλλων ας μην ξεχνάμε ότι οι Η/Υ, όπως και οι άνθρωποι, έχουν τις καλές, τις κακές και τις «εντράπεζες» στιγμές τους.

Ακόμα οι computers πολλές φορές δίνουν το έναυσμα για διαξιφισμούς όταν υποστηρικτές εκ διαμέτρου αντιθέτων ιδεών, υπερασπίζονται με πάθος το πιστεύω τους.

Όπως και να 'χει η Πληροφορική έχει μπει στη ζωή του Έλ-

ληνα και του Τύπου. Η πολύπλευρη ενημέρωση και η παρουσίαση διαφόρων απόψεων, οπωσδήποτε ωφελεί έστω και αν ρίχνει λάδι στη φωτιά δυναμιτίζοντας πότε-πότε τα νεύρα ορισμένων.

Από τις σελίδες αυτές, λοιπόν, θα παρακολουθούμε κάθε μήνα τις απόψεις «αρμοδίων και αναρμοδίων» έχοντας κατά νου το γνωστό ρητό: «Διαφωνώ με αυτά που λες, θα υπερασπιστώ όμως το δικαίωμά σου να τα λες».

ΤΟ ΒΗΜΑ

• Η κατασκευή αυτοκινήτων στα χέρια των κομπιούτερ

«Η βιομηχανία αυτοκινήτων είναι από τις πρώτες βιομηχανίες που βασίζονται όλο και περισσότερο σε κομπιούτερ για την σχεδίαση, μηχανολογία και κατασκευή των προϊόντων με την χρήση αυτοματισμού και ρομπότ.

Το 1984 ξεοδεύτηκαν 340 εκτ. δολάρια σ' αυτόν τον τομέα, ενώ μέχρι το 1990 υπολογίζεται ότι η σχετική δαπάνη θα ανέλθει σε 1,5 δισ δολάρια περίπου.

Το «εργοστάσιο του μέλλοντος» που θα βασίζεται σε κομπιούτερ δημιουργείται από τώρα, με κάθε προσοχή και σοβαρότητα από τις ενδιαφερόμενες βιομηχανίες».

(7-4-85)

• Πολύτιμη οθόνη στο αυτοκίνητο

«Η Γαλλική αυτοκινητοβιομηχανία «Ρενώ» δοκιμάζει τώρα σε ορισμένα μοντέλα της μία έγχρωμη οθόνη που μπορεί να δίνει πολύτιμα στοιχεία στον οδηγό. Με το σύστημα Dialog, η οθόνη αυτή πληροφορεί για την κατάσταση του οχήματος και την ομαλή λειτουργία των βασικών συστημάτων του, την κατάσταση των δρόμων ή της κυκλοφορίας (μέσω ειδικής τηλεοπτικής εκπομπής) και επιπλέον μπορεί να αναπαράγει οποιαδήποτε εικόνα «γραμμένη» σε οπτικό δίσκο. Στο σύστημα αυτό μπορεί να συνδεθεί και ασύρματο τηλέφωνο που ενεργοποιείται μόνον με τη φωνή».



Τα κομπιούτερ συγχέουν τις πολλές και διαφορετικές έννοιες και μιας απλής έστω φράσεως. Παράδειγμα το σκίτσο. Η φράση στην οθόνη έχει δύο έννοιες: «Είναι έτοιμο το κοτόπουλο να φάει;» και «Είναι έτοιμο το κοτόπουλο να... φαγωθεί;». Ο κομπιούτερ αδυνατεί ν' απαντήσει...

ΤΑ ΝΕΑ

(24-3-85)

• «Ιός» απειλεί τους Η/Υ

«Ο «ιός» είναι ένας τύπος προγράμματος που όταν εισαχθεί ας πούμε από ένα δυσαρεστημένο υπάλληλο, ανάμεσα στα υπόλοιπα προγράμματα του κομπιούτερ μπορεί να διεισδύσει και να επιτεθεί στο υπολογιστικό σύστημα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που ένας ιός επιτίθεται στον ανθρώπινο οργανισμό. Ο «ιός» έχει προγραμματιστεί, ώστε να ενεργοποιηθεί σε κάποια προκαθορισμένη ημερομηνία η οποία μπορεί να απέχει μέρες, μήνες ή και χρόνια από τη μέρα που ο «ιός» θα εισαχθεί στον ηλεκτρονικό υπολογιστή».

• 7-4-85

«Η «σύσταση κυβερνητικού συμβουλίου πληροφορικής» που προβλέπεται από το σχετικό νομοσχέδιο θέτει τις βάσεις για την αποδέσμευση της χώρας που τώρα εξαρτάται πλή-

ρως από το εξωτερικό, όσον αφορά τα μηχανογραφικά συστήματα, και τα προγράμματα εφαρμογών και λειτουργίας των συστημάτων αυτών.

Οι προϋποθέσεις για την ανάπτυξη Ελληνικής Βιομηχανίας Πληροφορικής στηρίζεται σ' ένα σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα σε σχέση με άλλες χώρες κι αυτό είναι ο ανθρώπινος παράγοντας και ειδικότερα το επιστημονικό δυναμικό γηγενές και ομογενές».

• Η ΜΑΥΡΗ ΜΑΓΕΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

«Η εκπληκτική ταχύτητα του σούπερ-υπολογιστή οφείλεται στο γεγονός ότι περισσότεροι από ένας μικροκομπιούτερ λύνουν παράλληλα επιμέρους τμήματα της μαθηματικής πράξης. Τα προβλήματα που δημιουργεί ένα τόσο πολύπλοκο σύστημα, εντοπίζονται στη διασύνδεση των υπολογιστών και στην αρχιτεκτονική κατασκευή του μηχανήματος. Το ταχύτερο μοντέλο της Cray στο οποίο συνεργάζονται τέσσερις υπολογιστές στοιχίζει 16 εκτ. δολάρια.

Η τεχνική της κατασκευής των σούπερ-υπολογιστών ανήκει ακόμα στον τομέα της «μαύρης μαγείας». Η επιτυχία εξαρτάται από την εμπνευσή και την πείρα του κατασκευαστή».

ΡΙΖΟΣΦΑΣΤΗΣ

• Πήραν το τρένο αλλά, σε λάθος κατεύθυνση

Στην αξιοποίηση της πληροφορικής θα πρέπει να ιεραρχηθούν οι τομείς αξιοποίησης. Κριτήρια για την ιεράρχηση πρέπει να είναι: η συμβολή στην ανεξαρτησία της χώρας, η συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη, η γενικό-

τερη σημασία του τομέα που αξιοποιείται, οι κοινωνικές επιπτώσεις της χρήσης της πληροφορικής στον τομέα αυτό.

Με βάση αυτά τα κριτήρια θα μπορούσε να γίνει η εξής ιεράρχηση:

- Τηλεπικοινωνίες, βιομηχανία, άμυνα
- Πρωτογενής παραγωγή, κρατικός προγραμματισμός.
- Δημόσια διοίκηση, υπηρεσίες, αυτοματισμός γραφείου, τράπεζες».

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ

ΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΚΑΙ ΟΙ «ΚΟΜΠΟΥΤΕΡΣ»

Προβλήματα της υγείας

«Προβλήματα στην όραση, πόνοι, στην πλάτη και έκθεση στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Στο τέλος του 1978, το γερμανικό σωματείο εργαζομένων γραφείου, μετά από έρευνα σε 2.000 εργαζομένους σ' αυτόν τον τύπο εργασίας, ανέφερε ότι η τεχνολογική πρόοδος δεν ήταν χωρίς προβλήματα όπως κάποιος θα μπορούσε να σκεφθεί.

Τα 3/4 των ατόμων που ρωτήθηκαν παραπονέθηκαν για πόνο στα μάτια, στην πλάτη και τον αυχένα, κόπωση και εξάντληση. Οι αδιαθεσίες επιδεινώνονταν όσο περισσότερο εργαζόνταν τα άτομα αυτά. Περισσότεροι από 60 είχαν απασχόληση οκτώ ωρών τη μέρα, για πέντε μέρες τη βδομάδα σε οθόνες βίντεο και μόνο τα 2,8% από αυτούς ανέφεραν ότι διέκοπταν κάθε ώρα. Υπόψη ότι σε διάρκεια μιας ώρας εργασίας στις οθόνες τροφοδοτούνται στο μηχάνημα 8-18.000 χαρακτήρες. Αυτό απαιτεί 12.000 με 33.000 κινήσεις των ματιών και του κεφαλιού κάθε μέρα, ενώ οι μύες των ματιών πρέπει να προσαρμόζονται συνεχώς στις διακυμάνσεις της απόστασης και του φωτισμού. Συχνά, αγνοούνται οι τελευταίες πληροφορίες σχετικά με την βιομηχανική ιατρική, ενώ αυτές αποτελούν τη βάση για την επίτευξη κατάλληλων εργονομικών συνθηκών στους τύπους εργασίας των οθονών».

κτρονικό υπολογιστή. Τι θα γίνει, όλοι το ξέρετε αλλά επιτρέψτε μου να σας το υπενθυμίσω. Λοιπόν...

Με το που θα βάλουμε τους Η/Υ στην πρίζα θέτουμε σε κίνδυνο τη... Δημοκρατία. Κι αυτό διότι, εκτός από τις Κρατικές Υπηρεσίες Πληροφοριών, πληροφορίες θα έχουμε και εμείς οι απλοί πολίτες (πόσα μου χρωστάει ο Τάκης, πόσα η Μαρία, πότε είναι τα γενέθλια του Μπούλη και πότε η γιορτή της Ιουλίας), κι αυτό είναι άκρως επικίνδυνο για μία ευνοούμενη Πολιτεία. Αφήστε δε τι έχει να γίνει όταν ο Υπουργός Οικονομικών θα μας ζητήσει στοιχεία για την πορεία της χώρας το 1986. Θα του δώσουμε ψεύτικους αριθμούς ο πληθωρισμός θα φτάσει το 117% και... να η δικτατορία!

Για αυτό μία και μόνη λύση υπάρχει για τους χρήστες Η/Υ: να φυλακίζονται ακριβώς όπως και οι χρήστες Ν/Ο (Ναρκωτικών Ουσιών).

ΕΘΝΟΣ

ΟΙ ΚΟΜΠΟΥΤΕΡΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

«Σε όλους τους φοιτητές που επιστρέφουν από σπουδές στο εξωτερικό, επιτρέπεται να φέρουν μαζί τους τα «εργαλεία» τους, εφόσον είναι φορητά, χωρίς δασμολογική επιβάρυνση. Όμως το Υπουργείο Οικονομικών δε δέχεται τους κομπιούτερς (φορητούς φυσικά μεγέθους μικρής γραφομηχανής), που χρησιμοποιούν για τις σπουδές τους και είναι απαραίτητοι για την δουλειά τους, οι σπουδαστές της επιστήμης των κομπιούτερς, σαν «εργαλεία».

Είναι πραγματικά αδιανόητο τη στιγμή αυτή της νέας επανάστασης στον τομέα της πληροφορικής, που το κράτος δίδει τόση έμφαση να αρνείται στους επιστήμονες αυτούς που τόσο χρειάζεται ο τόπος μας, να φέρουν μαζί τους τα «εργαλεία» τους. Δυστυχώς το υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας στο οποίο ανέφερα τα παραπάνω, τα μεταβίβασε απλώς στο υπουργείο Οικονομικών, για να λάβω σαν απάντηση... ποιες διατάξεις ισχύουν. Όμως με την καταδικασμένη αυτή νοοτροπία της εναλλαγής εγγράφων χωρίς ανανεωτική προσπάθεια, πώς μπορεί να πάει μπροστά ο τόπος;

Γ. ΠΡΕΒΕΛΑΚΗΣ
Δημοσιογράφος
Αλκιμάχου 2

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Οι υπολογιστές θα διαμορφώσουν τους ανθρώπους του μέλλοντος;

«Πολλοί από αυτούς που έχουν εγκαταστήσει έναν υπολογιστή στο σπίτι τους πιστεύουν ότι αγόρασαν το μηχάνημα για να κάνουν πιο εύκολη τη ζωή τους. Άλλοι ανακάλυψαν ότι ο προγραμματισμός μπορεί να καταντήσει ένας αυτοσκοπός. Οι Hackers, λέει η Σέρυ Ταρκλ, (ΣΣ: κοινωνιολόγος και ψυχολόγος του τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασσαχουσέτης) είναι άτομα κοινωνικά απροσάρμοστα που δημιουργούν ψηφιακές ουτοπίες, συγχάζουν σε τόπους που είναι συγκεντρωμένα τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και θανμάζονται την επαναλαμβανόμενη τέχνη του Escher. Οι θεωρητικοί της τεχνικής νοημοσύνης ασχολούνται με περισσότερο δύσκολα «παιχνίδια». Προσπαθούν να διδάξουν στα μηχανήματα να παίζουν σκάκι ή να θέτουν τα ερωτήματα που κάνει ένας ψυχαναλυτής και η τάση αυτή βρίσκεται ακόμα στην αρχή της. Υπάρχουν πολλοί ανάμεσά τους που πιστεύουν ότι κάποτε οι μηχανές θα φθάσουν στο σημείο να σκέφτονται καλύτερα και από τους πιο έξυπνους ανθρώπους, πράγμα που κατά τη γνώμη τους θα κάνει την ανθρωπότητα περισσότερο ευτυχισμένη».

ΕΞΠΡΕΣ

(4-4-85)

• Εμπορικό επίκεντρο το... κέντρο της Αθήνας

«Στην οδό Στουρνάρα, στις παρόδους της και στην περιοχή γύρω από τα Εξάρχεια ανοίγει κάθε τόσο και ένα νέο computer-shop. Με προσωπικούς - κυρίως - υπολογιστές δεκάδες προγράμματα, περιοδικά, και βιβλία σχετικά με το δημοσιολέστερο «εργαλείο-παιχνίδι» της εποχής μας. Σήμερα οι περισσότεροι - και πλέον κατατοπισμένοι! - πελάτες των computer-shop είναι οι μαθητές λυκείου? ή και γυμνασίου. Η περιοχή Εξαρχείων αποδείχθηκε και πάλι επιτυχημένη επιλογή, αφού εκεί κοντά βρίσκονται τα περισσότερα φροντιστήρια για μαθητές αυτής της ηλικίας».

• ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ

ΤΥΠΟΣ

19-2-85

Εγκληματίας σκέψης! Αυτός είμαι... εγώ! Όπως και ο Τέρενς έτσι και εγώ απέκτησα έναν μικρό ηλε-

ΜΕΤΑΞΥ ΣΟΒΑΡΟΥ ΚΑΙ ΑΣΤΕΙΟΥ

Να λοιπόν που μπήκαμε σε τροχιά εκλογών. Λίγο πρόωρων είναι αλήθεια, αλλά οι συνθήκες βλέπετε... Και να τις ήθελε και κανείς!!! Βέβαια, όλοι λένε ότι τις θέλουν αλλά όλοι τρέμουν το αποτέλεσμα. Το μόνο σίγουρο είναι ότι από τώρα μέχρι τον Ιούνιο όλα θα έχουν παραλύσει, όλοι θα έχουν στραμμένη την προσοχή τους στο μεγάλο γεγονός, μ' άλλα λόγια θα ξανασηκωθεί η σημαία της ακυβερνησίας στον μεσαίο ιστό της κρατικής φρεγάτας.

Και μετά, θα έρθει το ζεστό καλοκαιράκι, διακοπές, ήλιος,σιέστες, ζέστες, ξάπλες, δίαιτες, θερινά σινεμά, εφήμεροι έρωτες και θα περάσουμε όμορφα, ανέμελα, ανάλαφρα, τουριστικά και... πέρα βρέχει. Διότι ως γνωστόν το καλοκαιράκι δεν είναι εποχή δουλειάς αλλά εποχή αδειών, και καλά κάνει βέβαια.

Ναι, όμως από Σεπτέμβρη τελειώνουν τα ψέμματα, αρχίζει το συμμάζεμα και η επιστροφή στα

πώς τόσοι λίγοι καταφέρνουν και ταίζουν τόσοσους πολλούς και μάλιστα τόσο καλά. Στη χώρα αυτή, με την ελάχιστη παραγωγικότητα, τον μέγιστο παρασιτισμό, την ελάχιστη εργασία (και αμοιβή), τις μέγιστες προεκλογικές συγκεντρώσεις, την ελάχιστη ευθιξία αλλά κυρίως την ανεδαφική καλοπέραση και εκπληκτική καλοζωία, είναι αστείο βέβαια να παίρνει κανείς τη ζωή και τη δουλειά στα σοβαρά, γιατί τότε τον παίρνουν οι άλλοι στο ψιλό. Και αισθάνεται πολύ θλάκας. Ενώ δεν είναι, και το χειρότερο είναι ότι το ξέρει. Τότε τι γίνεται;

Σ' αυτό το σημείο όλοι φαίνεται να τα 'χουν χαμένα. Και με το δίκιο τους. Γιατί πώς να εξηγήσεις αυτά που συμβαίνουν, από πού ν' αρχίσεις και πού να τελειώσεις. Για παράδειγμα, πώς γίνεται από τη μια η οικονομία της χώρας να πηγαίνει από το κακό στο χειρότερο, αλλά από την άλλη το κατά κεφαλήν εισόδημα των Νεοελλήνων ν' αυξάνει; Πώς γίνεται να διατηρείς το

απαιτήσεις είναι εντελώς ασυμβίβαστες με την ιδιοσυγκρασία του λαού μας και αυτός είναι ο κυριώτερος λόγος που κανένας δεν έχει διάθεση να δράσει και έτσι να επιδράσει στην ροή των πραγμάτων. Οι αλλαγές έχουν ζόρι, θέλουν κουράγιο και προσωπικές θυσίες, θέλουν ν' απογειώσουν και όχι να σέρνουν. Και πάντως δεν γίνονται με δικανικούς από τα μπαλκόνια ή τις χυδαίες στήλες του κίτρινου τύπου.

Αλλά η ζωή συνεχίζει απτόητη και αδιάφορη την αυτόνομη πορεία της. Και επιφυλάσσει εκπλήξεις, πολλές φορές οδυνηρές, ιδίως σ' αυτούς που δεν την παρακολουθούν. Αυτό είναι νόμος απαράβατος, κανείς δεν ξεφεύγει, κανείς δεν μπορεί να τον ξεγελάσει. Η ζωή, η εξέλιξη έχει τη δική της ισχυρή λογική και κυρίως τη δύναμη να την επιβάλλει πάνω σ' όλους μας.

Απέναντί της, εμείς τι αντιπαράθετούμε; Τι άλλο από σύγχυση και αδυναμίες, από αντιφάσεις και αναποφασιστικότητα, από ολιγωρία και αναβλητικότητα, από υποσχέσεις και ανακρίσεις, από πισωγυρίσματα και απαισιοδοξία αλλά πάνω απ' όλα απραξία, μακαριότητα, εφησυχασμό και αστόχαστη ξενοιασιά.

Τι φταίει; Μα αυτό είναι το ζητούμενο. Αν τόξερα, θα τόλεγα μια κι έξω και θα ησυχάζαμε και εγώ από το περιοδικό, και σεις από μένα και τους όμοιούς μου. Όλοι οι Έλληνες αυτό αναζητάνε, αλλά οι 9 στους 10 νομίζουν ότι το κατέχουν κιόλας. Το κακό είναι βέβαιο ότι διαφωνούν ριζικά μεταξύ τους. Πάρτε, αν θέλετε για παράδειγμα, δέκα Νεοέλληνες διαφόρων κοινωνικών, πολιτικών, ποδοσφαιρικών κ.λ.π. τάσεων, και ρωτήστε τους:

Τι φταίει;

Θα έχετε συνοπτικά τις εξής (περίπου) απαντήσεις.

- Ο Γκμοχ
- Το κόμμα
- Η προίκα
- Ο ιμπεριαλισμός
- Ο κακός μας ο καιρός
- Η ενισχυμένη αναλογική
- Η πληροφορική
- Η Τουρκοκρατία
- Η Φαλλοκρατία
- Ο Κουλούρης ή ο Νταϊφάς

Τι «Πταίει»;

του Γιάννη Βαμβακά

καθ' ημάς, στην πεπατημένη και στην ρουτινιέρικη καθημερινότητα. Και στις εργασίες. Καλή ευκαιρία για να ανταλλάξουμε τις καλοκαιρινές μας εμπειρίες, να μελαγχολήσουμε με τις πρώτες βροχές, να ονειρευτούμε τις επόμενες διακοπές που μάλλον, αν όλα πάνε καλά θα είναι κατά τα Χριστούγεννα, αλλιώς το Πάσχα - πολύ αργαί αυτό βρε παιδί μου - και μετά πάλι το καλοκαίρι στα νησιά για μπρούτζινο χρώμα.

Βέβαια υπάρχει ο χειμώνας που πρέπει να περάσει, φορτωμένος με κρύα, βροχές και δουλειά. Αλλά κάτι θα βρεθεί, τίποτα σεισμοί, καμιά ψιλογρίπη, ίσως κανένα δημοψήφισμα, μην απογοητευόμαστε κιόλας και φτάσουμε να πιστέψουμε ότι θα δουλέψουμε ανηλεώς, γιατί θα χάσουμε το ηθικό μας και αυτό που μισώ περισσότερο απ' όλα είναι το πεσμένο ηθικό.

Είναι πάντως ν' απορεί κανείς σ' αυτή τη χώρα, δεν ξέρω σ' άλλες,

χιούμορ σου μέσα σε μια τέτοια κατάσταση...

Πράγμα παράξενο όμως, κανείς δεν δείχνει ν' ανησυχεί ιδιαίτερα για την πορεία της κατάστασης. Κι όσοι (προσποιούνται ότι) ανησυχούν δεν κάνουν στην πράξη τίποτα για ν' αλλάξουν την πορεία των πραγμάτων. Απλώς διαμαρτυρόμενοι και φωνασκούντες τηρούν τα προσχήματα, δημιουργούντο άλλοθι τους ίσα-ίσα για να μπορούν να λένε αργότερα «εγώ τ' λεγα αλλά ποιος μ' άκουγε». Διότι, ας μη γελιόμαστε, το να καταγγείλει μια κατάσταση δεν αρκεί, εξ άλλου όλοι αυτό κάνουν, το ζήτημα, ως γνωστόν, είναι να την αλλάξεις. Και για ν' αλλάξει κάτι χρειάζεται βούληση, αποφασιστικότητα, υπομονή και βέβαια κάποια... δουλειά. Και απαιτείται χρόνος, αρκετός χρόνος, γιατί συνήθως οι αλλαγές γίνονται σταδιακά, επίπονα, βασανιστικά, ενίοτε δε με οδυνηρά ποιοτικά άλματα. Όμως όλες αυτές οι

- Τι «τι φταίει» ρε. Δεν ξέρεις ρε τι φταίει; Άκου «τι φταίει»...

Πήραμε λοιπόν 11 απαντήσεις. Ομοίως αν ρωτήσεις 100 Νεοέλληνες θα έχεις, όχι όπως θα περιμένατε 110 απαντήσεις, αλλά... 1100. Δηλ. το πλήθος των απαντήσεων αυξάνει εκθετικά με την αύξηση του πλήθους του δείγματος. Γι' αυτό ούτε την Στατιστική μπορούμε να επιστρατεύσουμε για την λύση του προβλήματος. Δεν ξέρω μήπως η Αστρολογία που τώρα τελευταία... Εμένα πάντως, παντού με ρωτάνε «τι ζώδιο είστε» και όταν απαντάω «τι είναι πάλι αυτό;» με κοιτάνε με περιφρόνηση λες και δεν έχω τελειώσει ούτε το Δημοτικό. Μετά αρχίζουν, άντρες και γυναίκες ατέλειωτες συζητήσεις γι' αυτά τα «ζώδια» και τους άλλους, τους «Ωροσκόπους» και πλακώνονται για το ποια «ζώδια» είναι καλά και ποια καλά, ποια ταιριάζουνε μεταξύ τους (λες και φτιάχνουνε παζλ) και ορύνονται και χειρονομούν και

βρίζονται και στο τέλος συμφωνούνε ότι «πλάκα κάνουμε, σιγά μη πιστεύουμε τώρα και στα Ωροσκόπια» και μετά πάνε για μπριζόλες στα Σπάτα.

Προσωπικά, δεν έχω τίποτα εναντίον της μπριζόλας, ούτε εναντίον της συμπαθούς περιοχής των Σπάτων. Όσο όμως σκέφτομαι ότι οι συμπατριώτες μας εξαντλούν την ημέρα τους ονειρευόμενοι τη βραδυνή έξοδο στα μπουζούκια ή στην ταβέρνα δεν μπορώ να πω ότι ξετρελαίνομαι απ' τη χαρά μου. Όσο σκέφτομαι πόσοι απεργούν μόνο και μόνο για να χορτάσουν τον πρωινό τους ύπνο, ή πόσοι τη βολεύουν στη λούφα στις πλάτες άλλων και πάλι δεν χοροπηδάω περιχαρής. Όσο σκέφτομαι αυτούς που δουλεύουν θάρδια θωρο στο εργοστάσιο κι ακόμα περισσότερο εκείνους που βρέθηκαν στην ανεργία διότι τα κέρδη της επιχείρησης αντί για παραγωγικές επενδύσεις πήγαν σε βίλλες και κότερα, πάλι

δεν αισθάνομαι υπερήφανος που είμαι... Έλλην. Αλλά αυτό που μ' ενοχλεί περισσότερο απ' όλα είναι η ανυπαρξία αντίδρασης, αυτός ο πνευματικός ευνουχισμός που διατρέχει τον περισσότερο κόσμο, αυτή η κατάσταση αποχαύνωσης που εκτρέφει το παράλογο, αυτή η παραδοχή του μοιραίου και η αποδοχή των τετελεσμένων γεγονότων.

Τώρα, τι σχέση έχουν όλ' αυτά με την πληροφορική και το Computers θα μου πείτε. Γιατί, είπα εγώ ότι έχουν; Ή, κι εμένα τι με νοιάζει; Ή, τα πάντα είναι σχετικά. Όμως εγώ θα ήθελα να θέσω το παραπάνω υποθετικό ερώτημα, μ' έναν άλλο τρόπο, παραφράζοντάς το ας πούμε: Τι σχέση έχουν όλοι αυτοί (που κόπτονται και καθορίζουν τις τύχες της) με την πληροφορική και τα Computers; Απαντήστε πρώτα σ' αυτό κι αν σας μείνει όρεξη βρείτε μετά «τι πταίει».

ΤΟΥ Γ. ΒΑΜΒΑΚΑ

Προαιρετική
ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ
σε ιδιόκτητο
Computer Center

BASIC

με αλληλογραφία σε 9 μαθήματα (από 3 έως 9 μήνες) με το σύστημα Pen-Pal
ΓΙΑ

ΜΑΘΗΤΕΣ • ΦΟΙΤΗΤΕΣ • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ • για ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Pen-Pal

Οι σπουδές με αλληλογραφία είναι πολύ διαδεδομένες διεθνώς και ξεχωρίζουν για τα θετικά τους αποτελέσματα. Το βασικότερο και ουσιαστικότερο πλεονέκτημά τους είναι ότι ο σπουδαστής με αλληλογραφία, αντίθετα με το σπουδαστή με ζωντανή παρακολούθηση, **ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΣΙΓΟΥΡΑ** και **ΣΩΣΤΑ**, γιατί δεν είναι δυνατό να προχωρεί στις σπουδές του χωρίς να ξέρει καλά την προηγούμενη ύλη.

Άλλα βασικά πλεονεκτήματα του συστήματος Pen-Pal

- Σπουδάσετε χωρίς κόπο στο σπίτι σας • Κερδίζετε χρόνο και χρήμα • Αρχίζετε όποτε το αποφασίσετε • Σας παρακολουθεί υπεύθυνα ο δικός σας καθηγητής • Μαθαίνετε γρήγορα • Σπουδάσετε όπου κι αν βρίσκεστε

ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ** (Μαθαίνετε Basic, Fortran, και γενικές αρχές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών)
- **ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΑ** (Αποκτάτε τη δυνατότητα να αντιμετωπίζετε με σιγουριά κάθε φορολογικό πρόβλημα)
- **ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΑ** (Εξασφαλίζετε γενικές και ειδικές γνώσεις για ν' αντιμετωπίσετε δυναμικά τη ζωή)
- **ΕΚΘΕΣΗ ΙΔΕΩΝ** (Μαθαίνετε να γράφετε πολύ καλύτερες εκθέσεις και εξασφαλίζετε σίγουρα μεγαλύτερο βαθμό)

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Μέλος IDPM, LCCI, ABE

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ
ΣΤΟ 3645114

ΖΗΤΗΣΤΕ ΝΑ ΣΑΣ ΣΤΑΛΟΥΝ ΕΝΤΥΠΑ

Pen-Pal
System

Σπουδές με αλληλογραφία
για κάθε Έλληνα σε κάθε γωνιά της γης

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Σολωμού 54 • ΑΘΗΝΑ 106 82 • τηλ. 3645114 • ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: Εμ. Μπενάκη 32

**Ο ΜΑΓΕΥΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ
ΤΟΥ SOFTWARE!!!**

**MICROBRAIN ΑΕ
SOFTWARE**

- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ
- ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

**ΚΑΙ...
GAMES !!!**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 - ΤΗΛ.: 3607 733

- μα*
- ★ **COMMODORE-64**
 - ★ **SPECTRUM +**
 - ★ **APPLE ΚΑΙ
COMPATIBLES**

**MICROBRAIN ΑΕ
ΠΡΩΤΟΙ ΣΤΗ
ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ**

**SOFTWARE
Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45
ΤΗΛ.: 3607 733**

**ΕΛΑΤΕ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΗ
ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ
MICROBRAIN ΑΕ.**

**ΘΑ ΜΕΙΝΕΤΕ ΕΚΣΤΑΤΙΚΟΙ ΑΠΟ
ΤΗ ΜΑΓΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΙΝΟΥΡΙΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΘΑ «ΤΡΕΧΟΥΝ»
ΜΠΡΟΣ ΣΤΑ ΜΑΤΙΑ ΣΑΣ**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 - ΤΗΛ.: 3607 733



MICROBRAIN[®] S.A.

**Ο ΘΑΥΜΑΣΤΟΣ ΚΟΣΜΟΣ
ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ!!!**

**MICROBRAIN ΑΕ
ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑ
ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ**

**ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45
ΤΗΛ.: 3607 733**

COMMODORE-64

**MICROBRAIN ΑΕ
ΔΙΑΡΚΗΣ
ΕΚΘΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 - ΤΗΛ.: 3607 733
ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΤΗΝ ΚΑΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
ΣΙΓΟΥΡΟΙ ΠΩΣ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΑΥΤΟ ΠΟΥ
ΨΑΧΝΕΤΕ!**

SPECTRUM+

**ΣΤΗ MICROBRAIN ΑΕ
ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΝΗΜΕΡΩΘΕΙΤΕ
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΜΑΣ ΓΙΑ
ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ:**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ Ή
ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ
ΓΙΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ
ΡΩΤΗΣΤΕ ΜΑΣ ΚΑΙ ΘΑ ΣΑΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΟΥΜΕ**

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 ΤΗΛ.: 3607 733

**APPLE
ΚΑΙ
COMPATIBLES**

MICROBRAIN ΑΕ ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 45 - 106 82 ΤΗΛ.: 3607 733

Bits και Bytes

ΤΟΥ ΚΟΣΜΑ ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗ
M.S.C. Digital Systems

FOR .. TO .. NEXT

Στο Bits και Bytes αυτού του μήνα θα δούμε, πιο αναλυτικά, την εντολή FOR .. TO .. NEXT της BASIC, τι προγραμματιστικές δυνατότητες μας προσφέρει, σημεία που πρέπει να προσέξει κανείς καθώς και τις λειτουργίες που εκτελούνται στο system level κατά την εκτέλεσή της. Ακόμα θα δούμε πώς μπορεί να χρησιμοποιήσει κανείς τις δυαδικές μεταβλητές (Boolean variables), τις μεταβλητές δηλαδή που παίρνουν μόνο δύο λογικές τιμές, «TRUE» ή «FALSE».

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται στην BASIC για την κατασκευή ενός loop. Οι περισσότεροι BASIC interpreters αποθηκεύουν το όνομα του δείκτη του loop καθώς και τη διεύθυνση της εντολής FOR στο stack. Όπως είχαμε πει και σε παλαιότερο τεύχος μας, το stack είναι μία περιοχή της μνήμης και ο stack pointer ένας δείκτης που δείχνει το πάνω μέρος του stack. Όταν πρόκειται να τοποθετηθεί κάτι στο

stack πρώτα αυξάνει ο δείκτης κατά 1 και εν συνεχεία τοποθετούνται τα δεδομένα στο stack στη θέση εκείνη. Έτσι ο stack pointer δείχνει πάλι το πάνω μέρος του stack.

Όταν λοιπόν εκτελείται η εντολή FOR .. TO .. NEXT αποθηκεύεται στο stack η διεύθυνση της εντολής FOR, ώστε να ξέρει το σύστημα πού να γυρίσει μετά την εντολή NEXT καθώς και το όνομα της μεταβλητής, του δείκτη δηλαδή, ώστε

```
10 FOR A=1 TO 3      520 NEXT DD
20 FOR B=1 TO 3      530 NEXT CC
30 FOR C=1 TO 3      540 NEXT BB
40 FOR D=1 TO 3      550 NEXT AA
50 FOR E=1 TO 3      560 NEXT R
60 FOR F=1 TO 3      570 NEXT Q
70 FOR G=1 TO 3      580 NEXT P
80 FOR H=1 TO 3      590 NEXT O
90 FOR I=1 TO 3      600 NEXT N
100 FOR J=1 TO 3     610 NEXT M
110 FOR K=1 TO 3     620 NEXT L
120 FOR L=1 TO 3     630 NEXT K
130 FOR M=1 TO 3     640 NEXT J
140 FOR N=1 TO 3     650 NEXT I
150 FOR O=1 TO 3     660 NEXT H
160 FOR P=1 TO 3     670 NEXT G
170 FOR Q=1 TO 3     680 NEXT F
180 FOR R=1 TO 3     690 NEXT E
190 FOR AA=1 TO 3    700 NEXT D
200 FOR BB=1 TO 3    710 NEXT C
210 FOR CC=1 TO 3    720 NEXT B
220 FOR DD=1 TO 3    730 NEXT A
230 FOR EE=1 TO 3
240 FOR FF=1 TO 3
500 NEXT FF
510 NEXT EE
run
Out of memory in 230
```

Πρόγραμμα 1: Ο Basic Interpreter διακόπτει την επεξεργασία του προγράμματος στο εικοστό τρίτο FOR .. TO .. NEXT loop, πράγμα που σημαίνει ότι γέμισε το stack.

```
10 FOR A=1 TO 300
20 FOR B=1 TO 300
30 FOR C=1 TO 300
710 NEXT C
720 NEXT B
730 NEXT A
740 LPRINT "A=";A
750 LPRINT "B=";B
760 LPRINT "C=";C
```

```
run
A=301
B=301
C=301
```

Πρόγραμμα 2: Αυξάνοντας την τελική τιμή των δεικτών των loop και περιορίζοντας τον αριθμό των loop ξεπερνιέται το πρόβλημα του προγράμματος 1.

να ξέρει το σύστημα ποια μεταβλητή θα αλλάξει σε κάθε επανάληψη του loop. Το stack βέβαια έχει περιορισμένο μέγεθος. Αν λοιπόν γράψει κανείς ένα πρόγραμμα με πολλά FOR .. TO .. NEXT loop το ένα μέσα στο άλλο, υπάρχει ο κίνδυνος να γεμίσει. Αυτό φαίνεται στο Πρόγραμμα 1, όπου η επεξεργασία διακόπτεται στη γραμμή 230, στο 23ο δηλαδή loop, δηλώνοντας ότι δεν υπάρχει άλλος χώρος στο stack για την αποθήκευση των απαραίτητων στοιχείων για τα επόμενα loop. Ας δούμε όμως πώς με το Πρόγραμμα 2 ξεπερνιέται αυτό το πρόβλημα.

Ο αριθμός των FOR .. TO .. NEXT loop πρέπει να ελαττωθεί και ταυτόχρονα η τελική τιμή του δείκτη

```
10 A$="ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER"
20 FOR I=1 TO LEN(A$)
30 IF MID$(A$,I,1)="#" THEN 50
40 NEXT : PRINT "ΑΘΘΣ" : END
50 LPRINT "ΒΕΣΗ" : ;I
```

run

ΒΕΣΗ : 13

Πρόγραμμα 3: Ανεξέλεγκτη έξοδος από ένα loop με την εντολή GOTO.

μπορεί να αυξηθεί για να πετύχουμε το ίδιο αποτέλεσμα. Οι τελικές τιμές των δεικτών εμφανίζονται στο τέλος του προγράμματος και μπορεί έτσι κανείς να δει ότι μετά από κάθε εκτέλεση της εντολής NEXT ο δείκτης αυξάνεται κατά ένα, έτσι ώστε η τελική τιμή να είναι κατά ένα μεγαλύτερη από αυτήν που έχει δηλωθεί στην εντολή FOR .. TO ..

Ένα σημείο που πρέπει να προσέξει κανείς είναι οι επιπτώσεις που θα έχει σε ένα πρόγραμμα η έξοδος με GOTO μέσα από ένα


```

10 A$="ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER"
20 FOR I=1 TO LEN(A$)
30 IF MID$(A$,I,1)="#" THEN SV=I : I=999
40 NEXT : IF I<>999 THEN PRINT "ΑΔΘΣ" : END
50 PRINT "ΒΕΣΗ : ";SV

```

run

ΒΕΣΗ : 13

Πρόγραμμα 4: Ελεγχόμενη έξοδος από ένα loop.

loop. Εάν το loop διακοπεί χωρίς να έχει συμπληρώσει τον αριθμό των επαναλήψεων που έχει δηλωθεί στην εντολή FOR .. TO, (Πρόγραμμα), τότε στο stack εξακολουθεί να υπάρχει η διεύθυνση του FOR .. TO, το όνομα καθώς και η τιμή του δείκτη.

Υπάρχει λοιπόν ο κίνδυνος να γεμίσει το stack αν χρησιμοποιηθούν σε ένα άλλο σημείο του προγράμματος εντολές FOR .. TO .. NEXT. Για να μη συμβεί αυτό θα πρέπει να προσέξει ο προγραμματιστής να χρησιμοποιήσει τις ίδιες μεταβλητές στα επόμενα loop, που έχει σαν αποτέλεσμα τα καινούργια στοιχεία να γραφτούν πάνω στα παλιά, εξοικονομώντας έτσι πολύτιμο χώρο του stack.

Μία ίσως καλύτερη μέθοδος είναι η ελεγχόμενη έξοδος από το loop. Όπως φαίνεται στο Πρόγραμμα 4, που ψάχνει το string A \$για να βρει το σύμβολο & και εν συνεχεία τυπώνει τη θέση του στο string, στη γραμμή 30 όπου η συνθήκη ικανοποιείται δεν υπάρχει GOTO αλλά ο δείκτης παίρνει μια τιμή πάνω από την τελική τιμή, σύμφωνα με την εντολή FOR, και εν συνεχεία εκτελείται η εντολή NEXT, γραμμή 40. Με αυτόν τον τρόπο το σύστημα αφαιρεί από το stack τα στοιχεία που είχε αποθηκεύσει για το loop και απελευθερώνεται ο χώρος έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί

για το επόμενο loop. Αυτός είναι και ο μοναδικός τρόπος για να σβήσει κανείς τα στοιχεία ενός loop από το stack, εκτός βέβαια από την εντολή RUN που σβήνει όλο το stack.

```

10 INPUT A
20 IF -(A=11)-(A=35)
   THEN PRINT "ΣΩΣΤΟ"
30 GOTO 10

```

run

??
?11
ΣΩΣΤΟ

Πρόγραμμα 5: Μεταβλητές Boolean σε μια εντολή IF.

Μεταβλητές Boolean

Οι λογικές μεταβλητές Boolean είναι μεταβλητές που παίρνουν μόνο δύο τιμές, TRUE ή FALSE (δηλαδή δυαδικό 1 και δυαδικό 0). Έτσι εξοικονομείται χώρος στη μνήμη αφού κάθε μεταβλητή χρειάζεται τουλάχιστον 16 bit ενώ οι λογικές μεταβλητές μόνο 1 bit. Στην BASIC παρ' όλο που υπάρχουν μεταβλητές Boolean δεν είναι δυαδικές μεταβλητές, η τιμή δηλαδή TRUE δεν αντιστοιχεί στο 1 δυαδικό αλλά στο -1 δυαδικό και η τιμή FALSE αντι-

στοιχεί στο 0 δεκαδικό.

Εκτός του ότι οι μεταβλητές αυτές στην BASIC καταλαμβάνουν 16 bit στη μνήμη, η επεξεργασία τους είναι η ίδια με τις πραγματικές Boolean. Μπορούμε λοιπόν, ξέροντας ότι για την τιμή TRUE η μεταβλητή γίνεται -1, να αντικαταστήσουμε μία εντολή όπως

IF B= 11 OR B= 35 THEN ... με την εντολή

IF -(B= 11) - (B= 35) THEN ...

Ας δούμε το Πρόγραμμα 5 που χρησιμοποιεί μεταβλητές Boolean σε μία εντολή IF. Όταν ο αριθμός A είναι 11 ή 35 τότε εκτυπώνεται η λέξη ΣΩΣΤΟ. Για να κατανοήσουμε καλύτερα τη λειτουργία αυτή ας αντικαταστήσουμε το -(A= 11) με X, το -(A= 35) με Y και το άθροισμά τους με Z (Πρόγραμμα 6). Βλέπουμε λοιπόν ότι αν ο αριθμός A είναι 11 το X γίνεται 1, το Y γίνεται 0 και το Z γίνεται 1, πράγμα που σημαίνει ότι η συνθήκη στην εντολή IF ικανοποιείται (IF Z THEN ... , με Z>0). Αντίστοιχα όταν το A είναι 35 πάλι το Z γίνεται 1 και όταν το A δεν είναι 11 ή 35 η συνθήκη στην εντολή IF δεν ικανοποιείται και εκτελείται η επόμενη εντολή.

Θα διερωτάται κανείς τι κέρδος έχουμε από την χρησιμοποίηση αυτών των μεταβλητών. Το κέρδος γίνεται πιο εμφανές όταν χρησιμοποιούνται πολλές IF .. THEN εντολές, όταν δηλαδή έχουμε δύο μεταβλητές, ο συνδυασμός των οποίων καθορίζει τι λειτουργία θα εκτελεστεί.

Για να μεταφραστεί ο ανωτέρω πίνακας σε γλώσσα BASIC θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν τουλάχιστον τέσσερις εντολές IF .. THEN. Όταν όμως χρησιμοποιήσουμε μεταβλητές Boolean μπορούμε να ικανοποιήσουμε όλες αυτές τις συνθήκες με μία μόνο εντολή!

X\$= CHR\$(65 - (J = 3) - 7* (A\$ = "W"))

Προσπαθήστε και μόνοι σας να δείτε πόσο πιο σύντομο γίνεται ένα πρόγραμμα με αυτόν τον τρόπο.

```

10 INPUT A
20 X=-(A=11) : Y=-(A=35) : Z=X+Y
30 LPRINT X,Y,Z
40 GOTO 10

```

run

??		
0	0	0
?11		
1	0	1
?35		
0	1	1

Πρόγραμμα 6: Οι τιμές που παίρνουν οι μεταβλητές όταν ικανοποιείται μια συνθήκη.

συνθήκες των μεταβλητών	λειτουργία όταν ικανοποιούνται οι συνθήκες
A\$ <> "W" J <> 3	X\$ = "A"
A\$ <> "W" J = 3	X\$ = "B"
A\$ = "W" J <> 3	X\$ = "H"
A\$ = "W" J = 3	X\$ = "I"

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

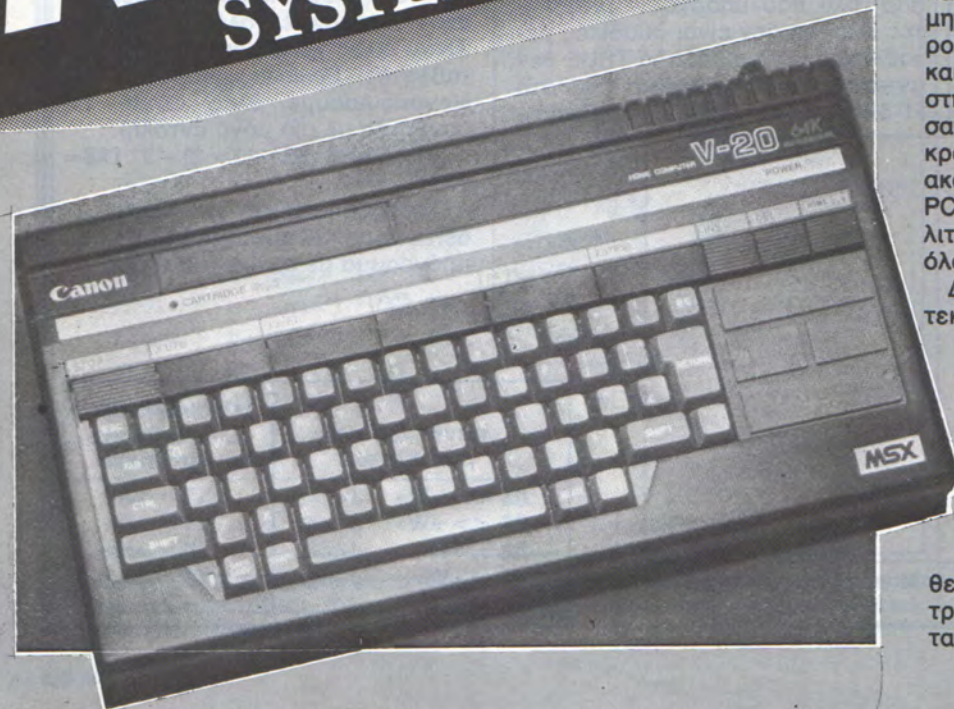


Δειλά δειλά έκαναν την εμφάνισή τους και στη χώρα μας τα περιβόητα μικροκομπιούτερς της «οικογένειας» MSX. Τα MICROS αυτά από την μακρινή Ιαπωνία (και ένα από την Αμερική) φιλοδοξούν να παίξουν αποτελεσματικό ρόλο στην αγορά των οικιακών υπολογιστών τα επόμενα χρόνια. Ήδη έχουν κατακλύσει την αγορά της Ιαπωνίας και άρχισαν ένα θαρραλέο ξεκίνημα στο Νέο Κόσμο. Ας δούμε όμως τι ακριβώς κρύβεται πίσω από όλα αυτά.

Η ιδέα του MSX ξεκίνησε στην Ιαπωνία όπου η πληθώρα των μικροϋπολογιστών είχε δημιουργήσει παρόμοια προβλήματα με αυτά που βρίσκει κανείς ολόγυρά μας σήμερα. Υπήρχαν δηλαδή κάμποσες μάρκες υπολογιστών για τον κοινό (και συνήθως αδαή) χρήστη, που η κάθε μια είχε το δικό της σχήμα, χρώμα, λειτουργικό σύστημα, μικροεπεξεργαστή, μνήμη και περιφερειακά. Ακόμα και σε μοντέλα της ίδιας εταιρίας παρατηρούσαμε το φαινόμενο της τελειώς διαφορετικής δομής. Όλα αυτά είχαν βέβαια σαν αποτέλεσμα τη συσσώρευση σωρείας προτύπων και ασυμβαστών προϊόντων με αποτέλεσμα ο καταναλωτής να διστάζει να αγοράσει ή και αν αγόραζε να βρίσκεται δεσμευμένος σε μια μόνο εταιρία για τις παραπέρα αγορές του.


Μια λύση του προβλήματος αυτού ήταν η υιοθέτηση «ανοικτής» αρχιτεκτονικής που επέτρεπε στους

MSX SYSTEM ΕΝΑ ΑΙΝΙΓΜΑ ΤΙ ΕΙΝΑΙ; ΤΙ Π



αλλότριους κατασκευαστές να κατασκευάζουν περιφερειακά και προγράμματα για το υπ' όψη μηχάνημα. Τη λύση αυτή πρωτοπαρουσίασε η APPLE στο μοντέλο II και IIE και συντέλεσε αποφασιστικά στην καθιέρωση της εταιρίας αυτής σαν πρωτοπόρος στον χώρο των μικροϋπολογιστών. Την λύση αυτή ακολούθησε και η IBM με το PC και PC/XT και τα αποτελέσματα της πολιτικής αυτής είναι γνωστά σε όλους μας.

Δυστυχώς η ανοικτή αυτή αρχιτεκτονική παρ' όλο που επιτρέπει μια ευκολότερη προσέλαση στα ενδότερα του μηχανήματος, επιτρέπει επίσης και μια εύκολη αντιγραφή. Έτσι άρχισαν να εμφανίζονται στην αγορά αντίγραφα των μικροϋπολογιστών των μεγάλων εταιριών τα οποία έρχονταν σε απευθείας συναγωνισμό με το μητρικό προϊόν. Ενδεικτικά αναφέρω τα FRANKLIN και MICRO-PROFES-



ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΗ ΣΦΕΡΕΙ; ΠΟΥ ΠΑΕΙ;

ΤΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΣΕΡΑΦΕΙΜΙΔΗ

SOR αντίγραφα των APPLE II, και τα COMPAQ και COLUMBIA αντίγραφα του IBM PC.

Στον χώρο των προγραμμάτων θετικό αποτέλεσμα είχε η καθιέρωση από την αρχή ενός ντε φάκτο στάνταρ λειτουργικού συστήματος που επέτρεπε την εύκολη ανταλλαγή προγραμμάτων. Πρόκειται βέβαια για το γνωστό μας CP/M. Γράφοντας κανείς ένα πρόγραμμα μέσα στο λειτουργικό σύστημα CP/M υπήρχε η δυνατότητα να μεταφερθεί το πρόγραμμα σε όλα τα μηχανήματα που διέθεταν και αυτά CP/M (εκτός από μερικά σπάνια τεχνικά προβλήματα).

Αλλά και το CP/M είχε τις αδυναμίες του. Δεν εκμεταλλευόταν τις περισσότερες δυνατότητες που είχαν τα εξελιγμένα μικροϋπολογιστικά συστήματα με αποτέλεσμα οι χρήστες να «μειώνουν» αναγκαστικά την απόδοση του μηχανήματος τους για να προσαρμοστούν στις μειωμένες προδιαγραφές που απαιτούσε το CP/M. Απορροια αυτής της τάσης περιορισμού ήταν η δημιουργία επιπροσθέτων προγραμμάτων που προσπαθούσαν να αυξήσουν κατά το δυνατόν τη δύναμη του CP/M πετυχαίνοντας έτσι κα-

λύτερη εκμετάλλευση του μηχανήματος. Στον θωμό της δύναμης όμως συνήθως θυσιαζόταν η συμβιβαστικότητα που ήταν και ο λόγος ύπαρξης του CP/M.

Μια παράδοξη λύση του διλήμματος αυτού έδωσε η εμφάνιση του IBM PC. Ο Αμερικανικός αυτός κολοσσός δημιούργησε έναν μικροϋπολογιστή ανοικτό, επεκτάσιμο και πλήρως αναδομήσιμο ώστε να είναι δυνατόν να προσαρμόζεται σε όλες τις απαιτήσεις των αγοραστών. Για να πετύχει τον σκοπό αυτό έδωσε ελεύθερα σε όλους τους τις τεχνικές λεπτομέρειες και το ενσωματωμένο SOFTWARE του μικροϋπολογιστή, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ολόκληρη στρατιά μηχανημάτων συμβατών με τον PC. Καθώς η αντιγραφή αποτελεί την σημαντικότερη μορφή κολακείας η πρώτη απόπειρα της IBM στον χώρο των μικροϋπολογιστών σημείωσε παταγώδη επιτυχία. Δημιουργήθηκε έτσι το στάνταρ της «συμβασιότητας IBM» που είχε σαν αποτέλεσμα μια απεγνωσμένη προσπάθεια σε μικρούς και μεγάλους να παρουσιάσουν και αυτοί έναν όμοιο ή λίγο διαφορετικό PC.

Σε αντίθεση με όλα αυτά τα πραττώμενα, στη Ιαπωνία ξεκίνησε μια απόπειρα προτυποποίησης όχι μόνο του λειτουργικού συστήματος και της γλώσσας αλλά και του ίδιου

του HARDWARE του μικροϋπολογιστή. Η Ιαπωνική ASCII σε συνεργασία με την MICROSOFT πέτυχαν να πείσουν πολλούς κατασκευαστές καταναλωτικών ηλεκτρονικών συσκευών να συνεργαστούν και να προτείνουν μια κοινή δομή για τα οικιακά μηχανήματά τους. Το στάνταρ αυτό ήταν λεπτομερέστατο δίνοντας οδηγίες ακόμα και για τον αριθμό των πλήκτρων. Ήταν μια ευχάριστη όαση ομοιομορφίας μέσα στον κυκεώνα των αλλοπρόσβαλων και ασυμβίβαστων μηχανημάτων.

Αν τελικά επικρατήσουν τα MSX MICROS στην αγορά θα πρέπει να ξεπεράσουν το κυριότερο (και ίσως μοναδικό) μειονέκτημά τους. Όπως και στα βιολογικά όντα, έτσι και στους μικροϋπολογιστές όταν γίνει «κλωνισμός» ενός προτύπου αντί για μια κανονική εξελικτική διαδικασία, το είδος κινδυνεύει να γίνει δυσπροσάρμοστο και ξεπερνιέται από άλλα πιο ασθενή αλλά περισσότερο ευέλικτα είδη. Ας ελπίσουμε ότι σε κάποιο σημείο μάλλον τα MSX δεν θα έχουν την τύχη των δεινοσαυρων μπροστά στην όλο και πιο ταχεία εξελισσόμενη τεχνολογία.

Οι περισσότερες Ιαπωνικές εταιρίες ηλεκτρονικών βρίσκονταν πάνω στο χείλος του γκρεμού όσον αφορά την αγορά των home micro, κυρίως στη δύσκολη αγορά των Η.Π.Α. Το αποτέλεσμα ήταν να αρχίσει ένα επικίνδυνο παιχνίδι με τις

MSX

όλο και χαμηλότερες τιμές, όπως ακριβώς και τα στερεοφωνικά συστήματα. Η επικίνδυνη αυτή κατάσταση οδήγησε, τις εταιρείες αυτές σε μια νέα λύση, κατασκευάζοντας κοινού τύπου μηχανήματα με την ταμπέλα «MSX».

Εύκολα λοιπόν καταλαβαίνει κανείς ότι τα κοινά χαρακτηριστικά που έχουν τα MSX, δημιουργήθηκαν περισσότερο από κάποια συμφωνία μεταξύ των εταιριών, παρά (όπως συμβαίνει στα συμβατά micro με τον IBM-PC) από απομίμηση.

Οι Ιαπωνικές εταιρείες έχουν συμφωνήσει πάνω στα MSX standards και σχεδίασαν να βάλουν τα computers στην αγορά με τιμές που κυμαίνονται από \$200 έως \$400.

Τα MSX δεν αποτελούν τεχνολογικά θαύματα. Η κατασκευή τους είναι περίπου η ίδια με τα περισσότερα home micros, συγκεντρώνουν όμως πολλά καλά χαρακτηριστικά, που δεν τα βρίσκουμε συγκεντρωμένα όλα μαζί σε άλλο home micro με την ίδια τιμή.

Μερικά λοιπόν από τα όμοια χαρακτηριστικά τους είναι τα παρακάτω:

- microprocessor Z80A Zilog 8bit
- για την οθόνη το ολοκληρωμένο TMS 9918 A της Texas Instruments
- για τον ήχο το ολοκληρωμένο AY-3-8910 της General Instruments. Ένα αρκετά ευέλικτο Chip που παρέχει οκτώ μουσικές οκτάβες και τρία κανάλια ήχου και ένα θορύβου.
- Μνήμη ROM 32 k bytes.
- Ενσωματωμένη MicroSoft eXtended BASIC (MSX-BASIC)
- Το λιγότερο 8 k bytes RAM (64 k για την Ευρώπη)
- 40 χαρακτήρες ανά γραμμή
- 16 χρώματα
- πόρτα για κασετόφωνο (οποιοδήποτε κασετόφωνο)
- πόρτα επέκτασης για cartridge και για disk-drive
- πόρτα για joystick
- διαφορετικά πληκτρολόγια για Ιαπωνία, Κορέα, Ευρώπη και Η.Π.Α. (επαγγελματικού τύπου για την Ευρώπη).

Τα MSX είναι ακριβώς τα ίδια μεταξύ τους (από όποια εταιρία κι αν

προέρχονται!), και το μόνο που αλλάζει είναι το εξωτερικό περίβλημά τους.

Έτσι κάποιος που έχει αποφασίσει να αγοράσει κάποιο MSX computer, δεν μένει ουσιαστικά παρά να διαλέξει ποιο «κουτί» του αρέσει καλύτερα, μιας και από μηχανικής πλευράς όλα είναι πανομοιότυπα.

Ο κατάλογος από τις εταιρείες που κατάφεραν το ακατόρθωτο (να βγάλουν δηλ. κοινού τύπου home micros) είναι αρκετά μεγάλος, πράγμα που εγγυάται στους αγοραστής την σίγουρη υποστήριξη των μηχανημάτων τους, γιατί κι αν ακόμη κλείσει η εταιρία που το αγόρασαν, δεν θα υπάρχει κανένα πρόβλημα επειδή τα MSX είναι απολύτως συμβατά μεταξύ τους, πρέπει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες από τις εταιρείες αυτές, έχουν κατασκευαστική πείρα σε ότι αφορά τους computers.

Ο κατάλογός των εταιριών αυτών είναι: Canon, Hitachi, Toshiba, Sony, Matsushita, Mitsubishi, Sanyo, Yamaha, JVC, Fujitsu, Pioneer, Kyocera, National, και General. Σ' αυτές πρέπει να προστεθούν οι Κορεατικές εταιρείες Gold-Star, Daewoo, και Samsung. Ακόμη η Spectravideo, η μεγάλη Ευρωπαϊκή εταιρία Philips και η Γερμανική φίρμα Siemens η οποία έχει την άδεια να κατασκευάσει computers συμβατά με τα MSX.

Μερικές από τις εταιρείες αυτές θα συνδέσουν τα μηχανήματά τους με ορισμένα ειδικά περιφεριακά. Το JVC HC-6 π.χ. θα βοηθάει τους χρήστες του να συντάξουν βιντεοκασέτες. Ένα από τα μοντέλα της Yamaha παρέχει πόρτα για μουσική

επέκταση στην οποία θα συνδέεται μουσικό συνθεσάιζερ.

Της Pioneer το PX-7 θα έχει μονάδα laser δίσκου για video games, εκπαιδευτικά προγράμματα και άλλες εφαρμογές.

Ακόμη μικρότερες εταιρείες έχουν κατασκευάσει διάφορα άλλα περιφεριακά, που αυξάνουν κατά πολύ τις δυνατότητες των MSX.

Από την αρχή της δημιουργίας τους τα MSX ξεσήκωσαν ένα πλήθος από διάφορες ερωτήσεις, οι απαντήσεις των οποίων δεν είναι και τόσο ξεκάθαρες.

Ορισμένες από τις ερωτήσεις αυτές είναι:

α) Τι εισβολή θα κάνουν τα MSX μέσα στην ζωή μας; Μερικοί υποστηρίζουν ότι με τις χαμηλές τιμές τους και το πλούσιο software που διαθέτουν, θα μπου για τα καλά στα σπίτια μας, θα μας γεμίσουν με τα δίκτυά τους και με εφαρμογές ψηφιακού ελέγχου.

Άλλοι υποστηρίζουν ότι τα MSX είναι απλώς μια απότομη σφήνα μέσα στην ασφυκτική αγορά των home micros.

β) Πού οφείλεται η καθυστέρηση των MSX στην αγορά; Οι Ιαπωνικές εταιρείες παραμένουν με «σιγή ιχθύος» για τα σχέδιά τους. Μερικοί παραθέτουν τη τρομακτική γερή παρουσία ενός Commodore ή ενός Amstrand και μένουν διστακτικοί μπροστά στα MSX. Άλλοι λένε ότι οι Ιαπωνικές εταιρείες θέλουν να υποστηρίξουν τα MSX με αρκετό software και παράλληλα να τους δώσουν την κατάλληλη εμπορική ορμή ώστε να εγγραφθούν μια επιτυχημένη είσοδο αγορά.

γ) Τι εγγύηση για σωστή υποστή-



Tektronix PLOT 10 Computer-Aided Drafting Software

Tektronix PLOT 10 Computer-Aided Drafting (TekniCAD) is a software drawing tool with multiple applications and multiple configurations. Now technical professionals (engineers, scientists, drafters and technical illustrators) can use their Tektronix 410X or 411XB terminals to produce accurate, detailed technical drawings without extensive computer experience.

Compatible with Tektronix'

entire family of locally programmable display terminals, PLOT 10 TekniCAD software accesses the hardware's powerful graphics features. A wide range of resolution capabilities, memory options and screen sizes in either monochromatic or color display permits the optimum match of terminal capabilities to the drawing task. For hardcopy output, Tektronix high quality

color copiers can be easily added, as well as a variety of plotters.

PLOT 10 TekniCAD runs under CP/M-86* and Tektronix Local Programmability. This versatile software tool is written to comply with American (ANSI Y14) and International (ISO) drafting standards. The TekniCAD software employs English-language prompts and either on-screen menus or tablet menu input to speed and simplify the creation and editing of technical drawings.



Tektronix
COMMITTED TO EXCELLENCE

MSX

ριξη έχει ένας αγοραστής κάποιου MSX, όσον αφορά το Software και το hardware η απάντηση είναι πολύ εύκολη. Ήδη στην αγορά κυκλοφορεί αρκετά πλούσιο software για τα MSX, που συνεχώς αυξάνει όλο και πιο πολύ. Τα προγράμματα που ήδη υπάρχουν καλύπτουν μεγάλο μέρος εφαρμογών καθώς και αρκετά παιχνίδια. Στην δυνατότητα software πρέπει να προστεθεί και το απεριόριστο υλικό που υπάρχει σε προγράμματα CP/M και cartridge. Ακόμη ένα θετικό θήμα είναι και η εμφάνιση στην Ευρώπη κάποιου περιοδικού με τον τίτλο MSX, που περιλαμβάνει θέματα αποκλειστικά και μόνο για τους χρήστες των MSX computers.

Θετική είναι και η απάντηση για την υποστήριξη στο hardware. Ο αγοραστής ενός MSX, δεν θα βασίζεται αποκλειστικά και μόνο στην εταιρία που κατασκεύασε το computer του, αλλά σε ολόκληρο το οικοδόμημα που λέγεται MSX, του οποίου οι βάσεις είναι κάτι παραπάνω από γερές. Κι αυτό το καταλαβαίνει κανείς αν δει τον κατάλογο των εταιριών που συμμετέχουν στα MSX. Με την πρώτη ματιά διαπιστώνει ότι πρόκειται για κολλοσιαίες εταιρίες ηλεκτρονικών (με καλό παρελθόν), που εγγυούνται σίγουρα και σωστή υποστήριξη των μηχανημάτων τους. Όπως άλλωστε είπαμε και προηγουμένως, μιας και τα MSX είναι απολύτως συμβατά μεταξύ τους, μπορούν τα περιφερειακά του ενός να συνδεθούν σε κάποιο άλλο, πράγμα που κατά την γνώμη μας λύνει το πρόβλημα της Hardware υποστήριξης.

Η BASIC που διαθέτουν τα MSX, είναι μία από τις καλύτερες και αριστοτέρες διαλέκτους. Είναι μία ολοκληρωμένη γλώσσα και δίνει σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες στον χρήστη.

Εκτός από την standard BASIC, διατίθεται και μία υπογλώσσα για τα γραφικά, τους ήχους και γενικά για τις ειδικές λειτουργίες. Τα MSX διαθέτουν δύο τύπους οθονών όσον αφορά τα graphics.

Ο πρώτος τύπος (screen 2) έχει υψηλή διακριτικότητα 256X192 pixels και δυνατότητα να υπάρχουν

και τα 16 χρώματα ταυτόχρονα στην οθόνη. Ο δεύτερος τύπος (screen 3) έχει χαμηλή διακριτικότητα 64X48 pixels. Το πλεονέκτημα του screen 3 σε σχέση με το screen 2, είναι ότι κάθε pixel του μπορεί να έχει το δικό του χρώμα, ενώ στο screen 2 τα χρώματα μπορούν να αλλάζουν κάθε 8 pixels.

Αρκετά εύχρηστη και απλή είναι η Graphic Macro Language (GML), που διαθέτουν τα MSX computers.

Μερικές πολύ χρήσιμες εντολές της είναι οι εξής:

PSET (X, Y), C. Η εντολή αυτή φωτίζει το pixel με συντεταγμένες (X, Y) με χρώμα που αντιστοιχεί στον αριθμό C.

PRESET (X, Y) που είναι η αντίστροφη της προηγούμενης, επανατοποθετεί το pixel (X, Y) στο αρχικό του χρώμα.

LINE (X1, Y1) - (X2, Y2), C, B/BF. Με την εντολή αυτή χαράσσεται μία ευθεία από το Pixel (X1, Y1) μέχρι το pixel (X2, Y2) με χρώμα που αντιστοιχεί στον αριθμό C. Αν στην εντολή δωθεί και η παράμετρος B τότε



τε χαράσσεται ένα ορθογώνιο με κύρια διαγώνιο την προηγούμενη ευθεία. Αν αντί για B δωθεί BF τότε το ορθογώνιο αυτό θα είναι θαμμένο στο εσωτερικό του με το χρώμα C.

CIRCLE (X, Y), A, C. Η εντολή αυτή δημιουργεί έναν κύκλο με κέντρο το pixel με συντεταγμένες (X, Y), ακτίνα μήκους A pixels και χρώμα C. Ακόμη η εντολή αυτή δίνει την δυνατότητα να πάρουμε μία έλλειψη ή και ένα κομμάτι του κύκλου ή της έλλειψης.

Paint (X, Y), C. Με την εντολή αυτή το computer αρχίζοντας από το pixel (X, Y) βάφει το εσωτερικό ενός σχήματος με το χρώμα C. Προϋπόθεση έχει, ότι το περίβλημα του σχήματος θα πρέπει να έχει και αυτό το χρώμα C.

A = POINT (X, Y) Η εντολή αυτή επιστρέφει στο A την τιμή που αντιστοιχεί στο χρώμα που έχει το pixel με συντεταγμένες (X, Y).

DRAW A\$. Η εντολή αυτή σχεδιάζει ένα σχήμα σύμφωνα με τις οδηγίες που περιγράφονται στο A\$.

Φυσικά απαραίτητα δεν θα πρέπει να περάσουν και τα περίφημα sprites (κινούμενα αντικείμενα στην οθόνη). Στα MSX μπορούμε να έχουμε 255 το πολύ sprites και στην οθόνη ταυτόχρονα 32. Τα Sprites φτιάχνονται με έναν πολύ εύκολο τρόπο χρησιμοποιώντας την εντολή SPRITES\$. Ακόμη πιο εύκολη είναι η κίνησή τους στην οθόνη χρησιμοποιώντας την εντολή PUT SPRITE, με διάφορες παραμέτρους.

Τα sprites μπορούν να έχουν τα εξής μεγέθη:

- α. 8X8 σημεία
- β. 8X16 σημεία
- γ. 16X16 σημεία

Τα sprites μπορούμε να τα έχουμε μεγενθυμένα οπότε το ένα σημείο αντιστοιχεί σε 4 pixels, είτε μη μεγενθυμένα οπότε το ένα σημείο είναι και ένα pixel. Άλλη δυνατότητα των sprites είναι ότι έχουν WRAP AROUND, δηλαδή ένα sprite αν βγει από την μια μεριά της οθόνης τότε θα το δούμε να εμφανίζεται από την άλλη. Τα μικρά προγράμματα που ακολουθούν δείχνουν αρκετά καλά τις γραφικές δυνατότητες των MSX.

Χρησιμοποιώντας το MSX

Καθώς ανοίγουμε ένα MSX computer αμέσως μετά την προβολή της ονομασίας του μας φέρνει στο screen 0, στο screen δηλ. που επιτρέπονται μόνο οι γραφικοί χαρακτήρες. Το screen αυτό έχει μία χωρητικότητα 40X24 χαρακτήρες και κάθε χαρακτήρας είναι 6X8 pixels.

Στην βάση της οθόνης εμφανίζεται το περιεχόμενο των προγραμματιζόμενων πλήκτρων (FUNCTION KEYS). Τα πλήκτρα αυτά είναι 10 (5+5 shift) με χωρητικότητα 15 χαρακτήρες το καθένα.

Τα FUNCTION KEYS είναι πολύ χρήσιμα κατά την πληκτρολόγηση ενός προγράμματος και μαζί με τον Screen editor (!) κάνουν τα MSX σωστά εργαλεία.

Ο screen editor που αναφέρθηκε προηγουμένως είναι από τα βασικότερα πλεονεκτήματα των MSX. Μας δίνει την δυνατότητα να διορθώσουμε οτιδήποτε θέλουμε πηγαίνοντας με τους δρομείς των cursor πάνω στην λίστα, χωρίς να χρειαστεί προηγουμένως να του δωθεί η εντολή edit (όπως στον Amstrad). Μπορούμε δηλ. να κινούμε τον cursor κατά όποια διεύθυνση θέλουμε, ακόμα και διαγώνια, και να διορθώνουμε άμεσα το πρόγραμμά μας.

Ο ήχος προγραμματίζεται από την MUSIC MACRO LANGUAGE (MML). Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το Chip που χρησιμοποιείται για τον ήχο έχει την δυνατότητα να παράγει 8 οκτάβες και τρία κανάλια ήχου.

Η εντολή που χρησιμοποιείται για τις μουσικές νότες είναι η PLAY A\$, B\$, C\$. Αν το A\$ = «C» το B\$ = «D» και το C\$ = «E» τότε θα ακουστούν ταυτόχρονα οι νότες NTO (C), PE (D) και MI (E). Με διάφορες παράμετρον μπορούμε να καθορίσουμε την διάρκεια, τον τόνο, το μήκος και την χροιά μιας νότας.

Όπως λοιπόν φαίνεται τα MSX έχουν την δυνατότητα εκτός από το να παίζουν απλές νότες, να δημιουργούν ρυθμούς και μελωδίες. Πρέπει να σημειωθεί ότι καθορίζοντας σωστά την χροιά και τον τόνο μπορούμε να κάνουμε τον ήχο να έχει την χροιά βιολιού, ή πιάνου, ή αρμόνιου κλπ.

Μεγάλες δυνατότητες δίνει και η εντολή SOUND. Με την εντολή αυτή μπορούμε να κάνουμε το MSX να παράγει ένα ήχο μιας καθορισμένης συχνότητας. Έτσι με κατάλληλο πρόγραμμα μπορούμε να μετατρέψουμε το computer σε sound generator (!) με μεγάλη ακρίβεια και σταθερότητα στην συχνότητα.

Όσον αφορά τα αρχεία σε κασέτα (θέμα που αφορά το μεγαλύτερο ποσοστό από τους χρήστες), τα MSX τα υποστηρίζουν θαυμάσια. Τα αρχεία γράφονται με ταχύτητα 1200 ή 2400 baud. Ακόμη δίνεται η δυνατότητα να σώσουμε σε κασέτα την οθόνη που βρίσκεται το computer την στιγμή που θα του δωθεί η κατάλληλη εντολή (CSAVE «όνομα», S). Έτσι αν σχεδιάσουμε κάτι το σώζουμε σε κασέτα και το ξαναφορτώνουμε όποτε θέλουμε με την εντολή CLOAD. Υπάρχουν ακόμη και η εντολές OPEN και CLOSE που με κατάλληλη σύνταξη μας επιτρέπουν να σώζουμε κάποιες πληροφορίες. Στις εντολές αρχείων πρέπει να προστεθούν και οι BSAVE BLOAD που επιτρέπουν να σώσουμε ένα κομμάτι της μνήμης (ROM ή RAM) και να το φορτώσουμε (στην RAM φυσικά) όποτε θέλουμε. Οι εντολές αυτές είναι πολύ εύχρηστες όταν ο χρήστης θέλει να ασχοληθεί με την γλώσσα μηχανής. Έτσι χωρίς πολύ κόπο (και με ανορθόδοξο τρόπο όπως στο SPECTRUM) μπορεί να σώσει το πρόγραμμα που έχει γράψει σε κάποια θέση της μνήμης.

Άλλες εντολές είναι:

Η WIDTH που καθορίζει το εύρος

της οθόνης, η AUTO για αυτόματη αριθμηση των εντολών, η RENUM για επανασύνταξη των αριθμών των εντολών, η LOCATE για τον καθορισμό της θέσης εκτύπωσης, η ONERROR GOTO NN που στέλνει το πρόγραμμα στην εντολή με αριθμό NN όταν βρεθεί κάποιο λάθος, ή ON STOP GOSUB NN, στέλνει το πρόγραμμα να εκτελέσει την υπορουτίνα που αρχίζει από την εντολή με αριθμό NN όταν γίνει Break από τον χειριστή.

Εξ ίσου καλά υποστηρίζεται και η γλώσσα μηχανής, σε περίπτωση που κάποιος θέλει να ασχοληθεί με

```
1Ø COLOR 15, 1, 7: SCREEN 2
3Ø FOR I = Ø TO 256 STEP 2
4Ø LINE (I, Ø) - (256-I, 192), 15
5Ø NEXT I
6Ø FOR I = 192 TO Ø STEP - 2
7Ø LINE (Ø, I) - (256, 192-I), 15
8Ø NEXT I
9Ø GOTO 9Ø
```

Γραφικές παραστάσεις την εντολή LINE

```
1Ø COLOR 15, 1, 7: SCREEN 2
2Ø FOR I = 1 TO 8Ø STEP 1Ø
3Ø CIRCLE (127, 96), I, 15,,, 1.3
4Ø NEXT I
5Ø GOTO 5Ø
```

Γραφικές παραστάσεις με την εντολή CIRCLE

```
1Ø SCREEN 2
2Ø FOR I=1 TO 256 STEP 16
3Ø LINE (I, Ø) - (I + 16, 192), C, BF
4Ø C = C + 1
5Ø NEXT I
6Ø GOTO 6Ø
```

Πολύχρωμα κουτιά

```
1Ø COLOR 15, 1, 7: SCREEN 2
2Ø A$ = «D12Ø R 16 U8Ø F2Ø E2Ø
D8Ø R16 U12Ø G36 H36»
3Ø PSET (9Ø, 3Ø), 13: DRAW A$
4Ø PAINT (91,32), 13
5Ø GOTO 5Ø
```

Χρήση της εντολής DRAW

```
1Ø PLAY T15Ø L8 M5ØØØ S904
CDEFGABØ5 L2CL8 CØ4 BA-
GFEDL2C
2Ø FOR I=1 TO 3ØØØ: NEXT
3Ø SOUND 8, 1Ø:C=1
4Ø FOR I=256 TO Ø STEP - C,
5Ø SOUND Ø, I
6Ø NEXT I
7Ø C=C+.1: GOTO 4Ø
```

Ήχος με την εντολή SOUND

αυτήν. Όπως ήδη αναφέρθηκαν υπάρχουν οι εντολές BSAVE και BLOAD, για σώσιμο και φόρτωμα προγράμματος σε γλώσσα μηχανής. Άλλες εντολές είναι η DEFUSR με την οποία ορίζεται αρχική διεύθυνση μνήμη και η USR (n) που καλείται να εκτελεστεί το πρόγραμμα που προηγουμένως έχει οριστεί με την DEFUSR. Φυσικά δεν λείπουν οι απαραίτητες POKE και PEEK για να αλλάξουμε ή να διαβάσουμε κάποιο περιεχόμενο ενός byte της μνήμης αντίστοιχα. Επίσης παρέχονται και οι VPOKE και VPEEK για πρόσβαση στην Video RAM. Πολύ εύχρηστες ιδίως όταν θέλουμε να αλλάξουμε την μορφή κάποιου χαρακτήρα (ελληνικά γράμματα κλπ). Στο σετ χαρακτήρων περιλαμβάνονται και έτοιμα γραφικά από το πληκτρολόγιο, καθώς επίσης και ορισμένα γερμανικά, γαλλικά, και ελληνικά γράμματα.

Γενική εντύπωση

Τα MSX χωρίς να είναι τεχνολογικά θαύματα αποτελούν κάτι ξεχωριστό στην αγορά των home micros, και αυτό γιατί διαθέτουν αρκετά καλά χαρακτηριστικά σε πολύ χαμηλή τιμή. Ακόμη, προσφέρουν πλούσια συλλογή προγραμμάτων και έτσι δεν έχει να φοβηθεί κανένας η έλλειψη software.

Η MicroSoft extended BASIC και ο screen editor που διαθέτουν τα κάνουν εύκολα στην χρήση τους και δυνατά.

Γενικά τα MSX είναι αξιόλογα μηχανήματα που δείχνουν ότι έχουν ξεπεράσει τις περισσότερες αδυναμίες των άλλων home micros. Οι δυνατότητές τους είναι πάρα πολλές και δύσκολα μπορεί να τις εξαντλήσει ακόμα και κάποιος αρκετά πεπειραμένος χρήστης.

Στην Ελληνική αγορά έχουν αρχίσει να ξεπροβάλουν δειλά-δειλά τα MSX, κάνοντας τα πρώτα τους σταθερά βήματα.

Οι πρόδρομοί τους ήταν τα SPECTRAVIDEO SV-328 και SV-318 που δεν διαφέρουν σχεδόν σε τίποτα από τα MSX.

Τα πρώτα καθαρά MSX που ήρθαν στην χώρα μας είναι τα SPECTRAVIDEO SVI-728, CANON V-20, GOLD-STAR FC-200, και SANYO MPC-100.

Από τις διάφορες πληροφορίες φαίνεται τελικά, ότι τα MSX θα εισβάλλουν στην Ελληνική αγορά και ανάλογα με την επιτυχία τους στην υπόλοιπη Ευρώπη, θα έχουν αντίστοιχη επιτυχία στη δική μας αγορά.

PHILIPS P2000



Ένας φορητός micro από την Philips, εργονομικά κατασκευασμένος, με ενσωματωμένη οθόνη 9" και με δοκιμασμένη hardware τεχνολογία που βασίζεται στον 8-bit Z-80A της Zilog καθώς και στον 16-bit 8088 processor της Intel.

Όπως κάθε φορητός μC, ο P2000 αποτελείται από μια βασική μονάδα που περιέχει το πληκτρολόγιο, την οθόνη και τις εξωτερικές μονάδες μνήμης. Έχει σχήμα ορθογώνιο και αφαιρώντας το πληκτρολόγιο, που χρησιμεύει και σαν προστατευτικό κάλυμα της μόνης ευαίσθητης όψης του υπολογιστή, αποκαλύπτεται το μπροστινό μέρος του που αποτελείται από την οθόνη και τις δύο μονάδες floppy disc. Στο

αριστερό πάνω μέρος υπάρχει το κουμπί RESET, λίγο πιο κάτω βρίσκουμε τον διακόπτη με τον οποίο ρυθμίζεται η φωτεινότητα της οθόνης και ακόμα πιο κάτω βλέπουμε τον διακόπτη ON-OFF για την τροφοδοσία του ρεύματος.

Μεταξύ της οθόνης και των μονάδων εξωτερικής μνήμης υπάρχει μια θήκη όπου μπορεί κανείς να τοποθετήσει τις δισκέτες του συστήματος (γενικά δισκέτες που

χρησιμοποιούνται συχνά). Αυτό το βρίσκω μια πολύ καλή ιδέα στην κατασκευή του.

Στο αριστερό μέρος του P2000C υπάρχει η είσοδος για την σύνδεση με το πληκτρολόγιο. Στο πίσω μέρος του, όπως και στην πλειοψηφία των micros σήμερα, βρίσκουμε τα interfaces. Από δεξιά προς τα αριστερά βλέπουμε δύο RS232C (V24) ports το ένα εκ των οποίων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για printer

port, πιο αριστερά και πάνω υπάρχει ένα video port για να συνδεθεί μια επιπλέον οθόνη, αν θέλει ο χρήστης. Πιο αριστερά υπάρχει ένα terminal port και δύο SASI controller ports για την σύνδεση με μια εξωτερική μονάδα σκληρού δίσκου και ένα επιπλέον floppy disc. Τέλος στο κάτω μέρος του υπάρχει ένα μεταλλικό στήριγμα που αν τοποθετηθεί σε ορθή θέση δίνει μια κλίση στο μηχάνημα ώστε να μπορεί ο χρήστης να βλέπει την οθόνη από μια καλύτερη γωνιά.

Η οθόνη, η οποία ελέγχεται από την πλακέτα terminal-board, είναι μονόχρωμη, πράσινη, έχει σταθερή απεικόνιση, δεν θαμπώνει και έχει διαστάσεις 9".

Το πληκτρολόγιο είναι εργονομικά κατασκευασμένο, όμορφα σχεδιασμένο και αποτελείται από τρεις ομάδες πλήκτρων: η πρώτη έχει 59 πλήκτρα, είναι τύπου QWERTY και χρησιμοποιείται για data entry. Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τα πλήκτρα διευθύνσεως του κέρσορα καθώς και ειδικά πλήκτρα όπως INSERT, DELETE, BREAK που χρησι-

μοποιούνται από έτοιμα προγράμματα (π.χ. επεξεργασία κειμένων). Η τρίτη ομάδα αποτελείται από τα αριθμητικά πλήκτρα στα οποία περιλαμβάνονται και τα πλήκτρα 00 και 000 για γρηγορότερη καταχώρηση στοιχείων καθώς και δύο function keys. Στο πλήκτρο CAPS LOCK υπάρχει μια ενδεικτική λυχνία κόκκινου χρώματος που ενεργοποιείται όταν πατηθεί το πλήκτρο δείχνοντας ότι χρησιμοποιούνται τα κεφαλαία γράμματα.

Ο P2000 έχει ενσωματωμένες δύο μονάδες floppy discs την 5 1/4 ιντών με χωρητικότητα 600 K formatted αν χρησιμοποιηθεί το CP/M λειτουργικό σύστημα και 810 K formatted με το MS-DOS 2.0. Υπάρχει βέβαια και η δυνατότητα εκέκτασης με μια επιπλέον μονάδα floppy disc καθώς και με μια μονάδα εξωτερικού σκληρού δίσκου με χωρητικότητα 10M μέχρι 40M.

Hardware

Χρειάζεται να ξεβιδωθούν μόνο 4 βίδες στο κάτω μέρος του P2000

για να δει κανείς το εσωτερικό του. Βγάζοντας το πλαστικό περίβλημα βλέπουμε στο δεξί μέρος, κοιτάζοντας το από πίσω, το power supply unit, την οθόνη και τέλος αριστερά τις δύο μονάδες floppy disc.

Υπάρχουν δύο βασικές πλακέτες στον P2000. Η πλακέτα main board η οποία και είναι η βασική πλακέτα του υπολογιστή, βρίσκεται κάτω από την οθόνη και περιέχει τον Z-80A μικροϋπολογιστή που αποτελεί την καρδιά του συστήματος. Ο Z-80A τρέχει σε 4 MHz που είναι και η βασική του ταχύτητα, όταν δουλεύει με την RAM και σε 2MHz όταν διαβάσει την ROM για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ROM chip με μεγαλύτερο access time.

Πάνω στην πλακέτα main board υπάρχει επίσης ο clock generator, η RAM του συστήματος που αρχίζει από 128K και φτάνει μέχρι τα 512K, ο controller των floppy disc, ο Z-80 SIO serial controller καθώς και η ROM του συστήματος. Υπάρχει επίσης και ένα slot για την πλακέτα



COMPUTER TEST

των 8088 coprocessor που τοποθετείται μεταξύ της οθόνης και του power supply.

Η δεύτερη κύρια πλακέτα είναι η terminal board, η οποία είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο του monitor, την παρακολούθηση του πληκτρολογίου καθώς και για τον έλεγχο του beeper. Η καρδιά αυτής της πλακέτας είναι ένας άλλος Z-80A αφοσιωμένος σ' αυτές τις I/O λειτουργίες. Υπάρχουν επίσης πάνω σ' αυτήν την πλακέτα και δύο RAM banks την 32K καθώς και ο character generator που καταλαμβάνει 4K και βρίσκεται σε ένα ROM chip. Η επικοινωνία με την main board πλακέτα γίνεται μέσω ενός serial interface (USART 8251A).

Firmware

Το firmware δίνει την δυνατότητα στην οθόνη του P2000 για τρεις τρόπους απεικόνισης:

- 25x80 χαρακτήρες με 4 διαφορετικά χαρακτηριστικά, δηλαδή υπογράμμιση, αναβάθιση, reverse video και απεικόνιση σε 4 διαφορετικές σκάλες φωτεινότητας ενός χαρακτήρα.
- medium resolution γραφική απεικόνιση με 4 αποχρώσεις της σκάλας grey και με διακριτική ικανότητα 256x256 σημείων.
- high resolution γραφική απεικόνιση με διακριτική ικανότητα 512x256 σημείων.

Όταν το σύστημα ενεργοποιείται ο character generator που βρίσκεται στη ROM φορτώνεται στην RAM.

Κάθε χαρακτήρας αποτελείται από 8 οριζόντια και 12 κάθετα σημεία, μια αρκετά καλή λεπτότητα για οθόνη 9". Προσφέρεται επίσης και η δυνατότητα scroll της οθόνης καθώς και η δυνατότητα scroll-lock ολόκληρης ή και μιας περιοχής της οθόνης. Αυτό είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό για εφαρμογές επεξεργασίας κειμένων.

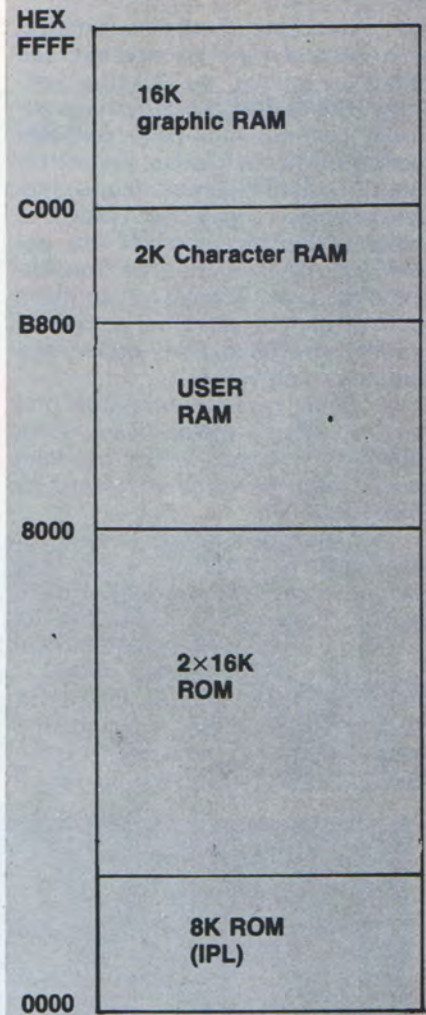
Το σετ των χαρακτήρων αποτελείται από 256 χαρακτήρες. Τα Ελληνικά γράμματα, κεφαλαία, μικρά και τονισμένα με το μονοτονικό σύστημα, βρίσκονται στις θέσεις 128-255 και με την κανονική αλφαβητική σειρά, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει sorting χρησιμοποιώντας τις sort utilities. Φυσικά η αντιστοιχία στο πληκτρολόγιο παραμένει η ίδια, όπως δηλαδή στην ελληνική γραφομηχανή.

Το σύστημα χρησιμοποιεί μια περιοχή της μνήμης για video RAM που χρησιμεύει για την απεικόνιση

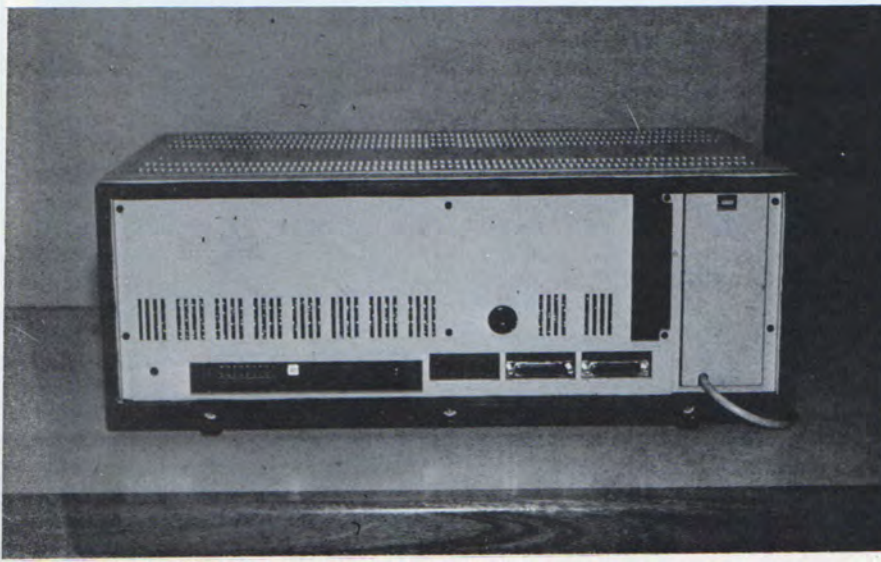
Benchmarks

BM1	1.0
BM2	3.5
BM3	9.7
BM4	9.7
BM5	10.3
BM6	18.0
BM7	18.0
BM8	51.0

Πίνακας 1: Οι χρόνοι των Benchmark test σε secs.



Εικόνα 1: Memory map της βασικής memory bank του P2000



των στοιχείων στην οθόνη την οποία ελέγχει ο Z-80A στο terminal board.

Θα πρέπει πάντως να τονίσουμε την ανυπαρξία ενός utility για να δημιουργεί κανείς τους δικούς του χαρακτήρες, χάνοντας έτσι τη δυνατότητα δημιουργίας ενός σετ χαρακτήρων ειδικά για κάποιο πρόγραμμα.

Το πληκτρολόγιο είναι soft και υπάρχει η ανάλογη utility με την οποία ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τους κώδικες που δημιουργούν τα πλήκτρα.

Στην πλακέτα main board υπάρχουν 8 K ROM που περιέχουν το πρόγραμμα IPL (Initial Program Load) σκοπός του οποίου είναι να εκτελέσει τις λειτουργίες του boot

Μην πετάτε τα χρήματά σας στα HOME COMPUTERS

Ο επαγγελματικός COMPUSTAR CDA-001 είναι η σωστή λύση για σας

Τεχνικά
χαρακτηριστικά

- Διπλό CPU: 280A και 6502 στα 3,6MHz
- Μνήμη 64KB RAM-192 KB
- Μνήμη ROM 12 KB
- Μεταλλική κάσα με άνοιγμα επάνω
- Πληκτρολόγιο κινητό 95 πλήκτρων με 12 προγραμματιζόμενα πλήκτρα
- 8 SLOTS επεκτάσεως
- Ισχυρό τροφοδοτικό ρεύματος 7amp.
- I/F για MONITOR και TV
- I/F για κασετόφωνο
- O.S. CP/M 2,2 και PC-DOS
- Γλώσσα M-BASIC
- Συμβατό με 14.000 Προγράμματα
- Πάμφθηνα περιφερειακά



Κανονική τιμή
καταλόγου
102.000 δρχ.

**ΣΕ ΤΙΜΗ SUPER
ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
79.000 δρχ.**

Η τιμή δεν
περιλαμβάνει
το monitor

ΔΗΤΕ ΤΟ Στο 2ο
COMPUTER SHOW
Ξενοδ. ΤΙΤΑΝΙΑ
8-12 και
15-17 ΑΠΡΙΛΙΟΥ

Εαν ενδιαφέρεστε επαγγελματικά για COMPUTER

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ: COMPUSTAR A.E. - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΗΧΟΡΑΜΑ A.E.
ΑΡΚΑΔΙΑΣ 31 • ΑΘΗΝΑ 115 26 • ΤΗΛ. 7700809 - 7751474 TLX 216773

ΔΙΑΘΕΣΗ: ● COMPUTER CLUB, Κωλέτη 15 και Σουλτάνη 17' τηλ. 3637442 - 3643636
● PLOT-1, Θεμιστοκλέους 23-25 τηλ. 3621645 και στα άλλα 4 PLOT.
● ΚΟΡΙΝΘΟΣ: MICROPOLIS, Θεοτόκη 70 τηλ. 29508
● ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ: COMPUTER CENTER, Δ. Γούναρη 60 τηλ. 214228
ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ COMPUTER CENTER, Θ. Χαρίση 51, Αγ. Τριάδα Τηλ. 821073

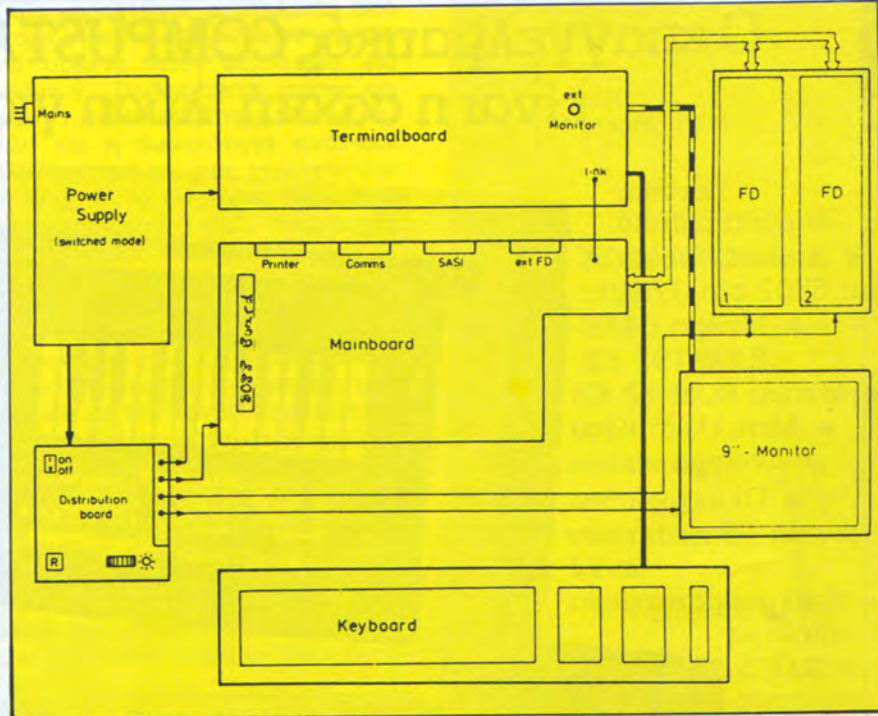
COMPUTER TEST

loading του συστήματος όταν πατηθεί ο διακόπτης POWER ON ή RESET. Το πρόγραμμα αυτό μεταφέρεται πρώτα στην RAM και κατόπιν εκτελείται. Αν βρεθεί το system software (το λειτουργικό δηλαδή σύστημα) τότε το IPC παραδίδει τον έλεγχο σ' αυτό και η περιοχή στην οποία ήταν φορτωμένο μένει ελεύθερη. Σ' αυτήν την ROM υπάρχει επίσης και ένας debugger, που ενεργοποιείται αν το σύστημα δεν βρει δισκέττα, κατά τη διάρκεια του boot loading, σε καμία από τις δύο μονάδες floppy disc και πατηθεί το πλήκτρο ESC όταν εμφανισθεί με μήνυμα SYSTEM DISK. Ο Debugger περιέχει εντολές όπως Compare, Display, Disk Read, Disk Write, Find, More κλπ.

Τέλος υπάρχει και μια τρίτη πλακέτα που έχει τον 8088 σε 5 MHz και χρησιμοποιείται για να τρέξει το MS-DOS λειτουργικό σύστημα.

System Software

Μαζί με το σύστημα δίνονται τρεις δισκέττες που περιέχουν το



Εικόνα 2: Σχηματική παράσταση των μονάδων που αποτελούν τον P2000C.

MICROPOLIS

COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

ΟΙ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΣΥΝΕΧΙΖΟΝΤΑΙ!

APRICOT F1 (256 K RAM + drive + monitor)	267.000	249.000!
COMMODORE PLUS/4 (με 4 προγρ.)	60.000	49.000!
SANYO MBC - 555/2 (128 K + 2X360 drives)	258.000	239.000!
BBC - B	75.000	69.900!
COMMODORE - 64	49.000	45.000!
COMMODORE 16 (με κασετόφωνο)	34.000	32.000!
TEXAS TI - 99/4A	28.000	19.900!
Speech Synthesizer Spectrum / Commodore	8.000	6.900!
Microdrive cartridges για Spectrum / QL	1.250	700!
Interface - I + Microdrive Spectrum	25.000	19.900!
1000 φύλλα διπλό χαρτί με καρμπόν	3.900	2.900!
Manta κασετόφωνο Spectrum	8.000	7.000!
COMMODORE - 64 Drive	52.000	46.000!

TDI PINNACLE

THE FASTEST MICRO IN THE WORLD

PROCESSOR: 12 MHz
68000 MOTOROLA
MEMORY: 256 KB
EXPANDABLE TO 8 MB
SYSTEM: 2 FLOPPY
DISKS 800 KB
HARD DISKS: 10 MB
TO 110 MB
OPERATING SYSTEMS:
UCSD P-SYSTEM,
MIRAGE, CP/M 68-K
MOSYS, TRIPOS etc.
MULTI USER: 7 USERS
UP TO 150 FEET FROM
COMPUTER
LANGUAGES: UCSD-
PASCAL, FORTRAN 77,
BASIC & C-BASIC,
COBOL, C., APL, LISP,
ASSEMBLER.



COMPUTER TRADE CENTRE LTD.

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ & ΑΡΚΑΔΙΑΣ 29, ΤΗΛ. 777.5424

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: CONTROLA, ΚΑΣΟΜΟΥΛΗ 1. ΤΗΛ. 424845

ΚΑΒΑΛΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΑΙΑΝΤΟΣ 1. ΤΗΛ.: 051-222831

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΣΤΕΙΛΤΕ ΜΟΥ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΕΡΕΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ TDI-PINNACLE
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ



COMPUTER TEST

CP/M, το MS-DOS, το COPOWER μια utility του CP/M που έχει σχέση με την φόρτωση και την διαχείριση του MS-DOS και η BASIC γλώσσα προγραμματισμού.

Το CP/M είναι βέβαια το βασικό λειτουργικό σύστημα, αφού στην καρδιά του συστήματος είναι ο Z-80A μικροϋπολογιστής. Σ' αυτό η επιπλέον μνήμη (αφού το CP/M 2.2 δεν μπορεί να επεξεργαστεί μνήμη μεγαλύτερη από 64K) μεταβάλλεται

πολύ βασικό για την επεξεργασία Ελληνικών προγραμμάτων. Η εκτύπωση βέβαια των Ελληνικών χαρακτήρων μπορεί να γίνει με κάθε εκτυπωτή εφοδιασμένο με ένα ROM chip με την ίδια αντιστοιχία χαρακτήρων όπως και ο P2000.

Ένα μόνο μειονέκτημα είναι ότι δεν μπορεί να υπάρξει απεικόνιση χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα και τα δύο αλφάβητα, δηλαδή ταυτόχρονη απεικόνιση μικρών και κεφα-

M manual και το manual της BASIC.

Συμπεράσματα

Ο P2000 είναι ένας φορητός micro με τρεις μικροϋπολογιστές, δύο Z-80A από τους οποίους ο ένας εκτελεί χρέη I/O και τον 8088, συνδυάζοντας έτσι την 8-bit τεχνολογία με την 16-bit αρχιτεκτονική του 8088.

Στα software προσφέρει, χωρίς σ' αυτήν την αρχιτεκτονική, τις εφαρμογές που τρέχουν στο CP/M περιβάλλον και συγχρόνως τις εφαρμογές του 16-bit MS-DOS λειτουργικού συστήματος, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στον χρήστη να διαλέξει από μια μεγάλη βιβλιοθήκη προγραμμάτων την εφαρμογή που χρειάζεται ή την utility που θα τον βοηθήσει να αναπτύξει μια εφαρμογή.

Για τις εμπορικές εφαρμογές παρέχεται μεγάλη δυνατότητα αποθήκευσης στοιχείων (2x640 unformatted και 10MB σε σκληρό δίσκο) ώστε να μπορούν να ικανοποιηθούν, από πλευράς εξωτερικής μνήμης, οι πιο πολλές εφαρμογές.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι ο P2000 κατασκευάζεται στην Αυστρία και την τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα έχει αναλάβει η Philips Ελληνική Α.Ε., Συγγρού 54.

Το test αυτό έγινε στα γραφεία της ELEA Ε.Π.Ε., στην οδό Βαλτετσίου 50-52, επίσημος Dealer της Philips.

Τι μας άρεσε

- Εργονομικά σχεδιασμένο πληκτρολόγιο
- Ύπαρξη πλήκτρων 00 και 000
- Ωραία απεικόνιση των χαρακτήρων στην οθόνη
- Δύο λειτουργικά συστήματα

Τι δεν μας άρεσε

- Μεγάλο μέγεθος για έναν φορητό
- Δεν υπάρχει utility για να δημιουργήσει κανείς ένα δικό του σετ χαρακτήρων
- Όχι μικτά κείμενα με Λατινικούς (κεφαλαία και μικρά) και Ελληνικούς (κεφαλαία και μικρά) χαρακτήρες
- Δεν υπάρχει centronics port

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU: Z-80 A σε 4 MHZ, Z-80 A για I/O
8088 σε 5 MHZ

RAM: 128 K επεκτεινόμενη μέχρι 512 K

ROM: 8K ROM

ΟΘΟΝΗ: - 25 × 80 χαρακτήρες
- 25 × 256 medium resolution
- 512 × 256 high resolution

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 93 πλήκτρα με ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ

ΜΝΗΜΗ: 2 × 640 K unformatted floppy discs

INTERFACES: 2 × RS 232
1 video output
1 terminal port
2 × SASI port

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ: μονάδα εξωτερικού σκληρού δίσκου 10-40 MB
μονάδα εξωτερικού floppy disc

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M, MS-DOS 2.0

σε RAM disc, μια γρήγορη δηλαδή μονάδα δίσκου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί του floppy disc για αποθήκευση στοιχείων και πολύ γρήγορη επεξεργασία.

Το δεύτερο λειτουργικό σύστημα που δίνεται με τον P2000 είναι το MS-DOS 2.0 που φυσικά βασίζεται στον 16-bit 8088 μικροϋπολογιστή. Και σε αυτό το λειτουργικό σύστημα υπάρχει, φυσικά, η δυνατότητα δημιουργίας RAM disc.

Προσαρμογή στον Ελληνικό χώρο

Η προσαρμογή στα Ελληνικά είναι βέβαια απαραίτητο στοιχείο κάθε micro. Με τον P2000 μπορεί κανείς με το πάτημα ενός πλήκτρου να μεταβάλλει το πληκτρολόγιο σε Ελληνικό και συγχρόνως να απεικονίζονται μόνο Ελληνικοί χαρακτήρες στην οθόνη. Αυτό είναι κάτι

λαίων Λατινικών και μικρών και κεφαλαίων Ελληνικών γραμμάτων.

Γλώσσες προγραμματισμού - Προγράμματα

Όλοι οι γνωστοί compilers είναι διαθέσιμοι και υποστηρίζονται από το σύστημα.

Σαν επεξεργαστής κειμένων δίνεται ο Wordstar με οδηγίες στα Ελληνικά. Είναι φυσικά ένας Ελληνοαγγλικός επεξεργαστής κειμένων που χρησιμοποιεί την αλλαγή του αλφαβήτου με το πάτημα ενός πλήκτρου όπως αναφέρθηκε πιο πάνω. Υπάρχουν επίσης και όλα τα εμπορικά προγράμματα, πολλά από τα οποία είναι γραμμένα σε DBASE II, προγράμματα Πολιτικών Μηχανικών καθώς και προγράμματα παρακολούθησης των δημοσίων έργων.

Τέλος μαζί με το σύστημα δίνονται και τέσσερα εγχειρίδια σε users manual το MS-DOS manual, το CP/

Νέα Εργαλεία στην Υπηρεσία Βελτίωσης της Επισκευής Πλακετών.

Η σειρά εργαλείων επισκευής πλακετών της HUNTRON παρέχει τη δυνατότητα να κάνετε γρήγορα και εύκολα τεστ ολοκληρωμένων και άλλων κυκλωμάτων ή εξαρτημάτων μέσα στο κύκλωμα και χωρίς τροφοδοσία για οικονομική και «επιτόπου» επισκευή οποιασδήποτε πλακέτας.

Το καινούργιο εργαλείο της HUNTRON, το TRACKER 2000, παρέχει περισσότερες δυνατότητες και εφαρμογές από το δημοφιλές πια TRACKER -HTR - 1005B - 1S. Το TRACKER-2000 μεγαλώνει καταπληκτικά τις δυνατότητες ελέγχου και αξιολόγησης ημιαγωγών τριών καταστάσεων, όπως τα TRIAC'S, τα θυρίστορ (SCR'S) και τα "opto-isolators".

Για γρήγορο εντοπισμό και διόρθωση βλαβών σε πλακέτες με ολοκληρωμένα κυκλώματα (τσιπάκια) οι SWITCHERS της HUNTRON συνδεδεμένοι με τα TRACKERS αποτελούν το καταλληλότερο εργαλείο. Με δύο κλιπς για τσιπάκια, ο SWITCHER κατευθύνει εναλλάξ τα σήματα που δέχεται, τόσο από την ελαττωματική πλακέτα όσο και από την από πριν γνωστή σαν λειτουργούσα, στην οθόνη του TRACKER, για γρήγορη και άμεση σύγκριση του προς εξέταση εξαρτήματος. Με τον τρόπο αυτό, μπορείτε να πραγματοποιήσετε επισκευές σε επίπεδο εξαρτήματος μέσα σε λίγα μόνο λεπτά της ώρας.

Ένας συνδυασμός TRACKER+ SWITCHER μαζί μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν ένα σύστημα, χαμηλού κόστους, ελέγχου εξαρτημάτων. Τέσσερις βάσεις ολοκληρωμένων κυκλωμάτων πάνω στον SWITCHER επιτρέπουν εύκολες Α/Β συγκρίσεις για τσιπάκια με 20 ή 40 πόδια. Ο SWITCHER, είναι επίσης το ιδεώδες εργαλείο για την εξακρίβωση της λειτουργικότητας σε ένα τσιπάκι πριν αυτό τοποθετηθεί πάνω στην πλακέτα, αποφεύγοντας έτσι την καθυστέρηση, κόλλημα-ξεκόλλημα και τη σύγχυση, δουλεύει - δεν δουλεύει.

Ζητήστε να δείτε τα Όργανα Ελέγχου της HUNTRON στην Πράξη.

Ο καλύτερος τρόπος για να βεβαιωθείτε κατά πόσον παραγωγικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα εργαλεία της HUNTRON είναι να έχετε μία επιτόπου Παρουσίαση.

Ευλικρινά γνωρίζουμε πελάτες οι οποίοι δικαιολόγησαν την τιμή αγοράς ενός TRACKER ή ενός SWITCHER από την αξία μίας και μόνον μίας πλακέτας που επισκεύασαν κατά τη διάρκεια της επίδειξης.

Για μία «επιτόπου» Παρουσίαση, επικοινωνήστε μαζί μας οποιαδήποτε ώρα από τις 8.30 π.μ. μέχρι 4.30 μ.μ. στα τηλέφωνα 59.86.179 -59.86.213 (κον Κ. Κασιούμη)

HUNTRON

Huntron Instruments, Inc.

c/o

DARLAS ELECTRONICS

7, Kimonos Str., P.O. Box: 41017
122 10 Egaleo - Athens - Greece
Phones: (01) 59 86 179 - 59 86 213
Telex: 221991 DELA GR

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΠΑΡΧΙΩΝ



Οι μικροϋπολογιστές Ο ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

Τι ακριβώς κάνετε όταν καθόσαστε μπροστά από τον μικροϋπολογιστή σας; Ανάβετε τη συσκευή και αρχίζετε να προγραμματίζετε, να υπολογίζετε στατικά κατασκευών, να χειρίζεστε κάποιο SPREADSHEET ή να εξοντώνετε εξωγήινους. Οποιαδήποτε και αν είναι η εφαρμογή που τρέχει ο μικροϋπολογιστής εκείνη τη στιγμή είναι σχεδόν σίγουρο ότι εσείς ο χρήστης δεν ερχόσαστε σε επαφή με ένα μηχανήμα από σίδηρο, πλαστικό και πυρίτιο αλλά με κάποια μαγική συσκευή που έχει δημιουργήσει

ΦΑΝΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Οι περισσότεροι από μας έχουμε έρθει σε επαφή με τον κλασικό πλέον τρόπο: Αναγνωρίζουμε ένα πρόβλημα. Αναζητούμε τρόπο επίλυσης του προβλήματος. Υποβάλλουμε τα δεδομένα και το πρόβλημα στον υπολογιστή. Ερμηνεύουμε και μεταφέρουμε τα αποτελέσματα. Σε όλα τα στάδια της διαδικασίας αυτής μπορεί να μην ήρθαμε καθόλου σε επαφή με το αντικείμενο του προβλήματος αλλά να χειριστήκαμε απ' την αρχή τα στοιχεία από μια καθαρά μαθηματική άποψη. Οι υπολογιστές, σαν γνήσιες μηχανές χειρισμού συμβόλων, έχουν μεγιστοποιημένη τη δυνατότητα επεξεργασίας μαθηματικών «οντοτήτων» και είναι ιδιαίτερα αποδοτικά σε τέτοιου είδους προβλήματα.

Λογικό είναι λοιπόν να μεταφράζουμε τις παραμέτρους και τα χαρακτηριστικά του προβλήματός μας σε σύμβολα που μπορεί εύκολα να χειριστεί ο υπολογιστής. Μόνο τα τελευταία χρόνια με τη σμίκρυνση (ως προς το μέγεθος και το κόστος) και την ευρεία διάδοση των μικροϋπολογιστών γίνεται προσπάθεια να φέρουμε τη μηχανή κοντά στον άνθρωπο και όχι τον άνθρωπο στη μηχανή.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

Το μέσο με το οποίο ο υπολογιστής «παίζει» με πραγματικά δεδομένα λέγεται μοντέλο. Προγραμματίζοντας κάποιο μοντέλο ενός προβλήματος στον υπολογιστή είμαστε σε θέση, είτε δοκιμάζοντας διάφορες καταστάσεις είτε αναλύοντας το ίδιο το μοντέλο, να προτείνουμε διάφορες λύσεις που θα μπορούν να εφαρμοστούν και στη πραγματικότητα. Όλη αυτή η διαδικασία, η κατά κάποιο τρόπο «αντιγραφή» ενός συστήματος του πραγματικού κόσμου σε ένα μοντέλο του φανταστικού κόσμου του υπολογιστή, καλείται προσομοίωση.

Με την προσομοίωση έχουμε κάνει ένα βήμα από τα καθαρά θεωρητικά προβλήματα που απασχολούν συνήθως τους υπολογιστές προς τα καθαρά πρακτικά προβλήματα που συνεχίζουν να βασανίζουν τους ανθρώπους. Πως όμως χρησιμοποιούμε έναν μικροϋπολογιστή στη λύση ενός προβλήματος που δεν είναι δυνατή η «μετάφραση» του σε κάποιο μαθηματικό μοντέλο; Πως φέρνουμε τον MICRO σε επαφή με το Πραγματικό Κόσμο;

ογιστές και ΟΣ ΚΟΣΜΟΣ

έναν κόσμο από LOOPS, δοκούς, πίνακες ισολογισμών και BLASTERS. Βρισκόμαστε δηλαδή σε έναν τεχνητά κατασκευασμένο φανταστικό κόσμο που σας επιτρέπει μια πιο άνετη επικοινωνία με το πρόβλημά σας. Ο μικροϋπολογιστής είναι πλέον ο φορέας μιας παρα-πραγματικότητας που συνδέσαμε για να προσαρμόσουμε τις πολύπλοκες πνευματικές συλλήψεις των ανθρώπων με τους δαιδαλώδεις υπολογισμούς των μηχανών.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ REAL-TIME

Ο κυριώτερος παράγοντας που επιβάλλει την λύση ενός προβλήματος στον πραγματικό κόσμο είναι η έλλειψη χρόνου. Πράγματι παρ'όλες τις τόσες προόδους στον τομέα της μικροηλεκτρονικής οι μικροεπεξεργαστές δεν είναι αρκετά

γρήγοροι για την άμεση επεξεργασία πολλών ειδών δεδομένων. Λέγοντας άμεση επεξεργασία εννοούμε τον χειρισμό κάποιου στοιχείου και την εξαγωγή κάποιου δεδομένου πριν προλάβει να έρθει το επόμενο στοιχείο. Αν δηλαδή τα στοιχεία του προβλήματος έρχονται ένα κάθε δευτερόλεπτο ο μικροϋπολογιστής έχει 1 SEC ακριβώς

στη διάθεσή του να το παραλάβει, να το επεξεργαστεί, να το αποθηκεύσει και να προετοιμαστεί για το επόμενο στοιχείο. Συστήματα αυτού του είδους όπου ο χρόνος του υπολογιστή ανταποκρίνεται στον χρόνο του προβλήματος καλούνται συστήματα πραγματικού χρόνου (REAL TIME).

Για να δώσουμε μια κάποια ιδέα των απαιτήσεων ενός συστήματος πραγματικού χρόνου αναφέρουμε ενδεικτικά ότι οι σημερινοί μικροεπεξεργαστές έχουν δυνατότητα συλλογής και ελάχιστης επεξεργασίας σημάτων φωνής που έχουν μέγιστη συχνότητα 5 KHZ. Γι' αυτό και τα σύγχρονα συστήματα αναγνώρισης και σύνθεσης φωνής (παράδειγμα σύνθεσης ο TI-99/4A και αναγνώρισης ο APRICOT PORTABLE) χρειάζονται επιπλέον κυκλώ-

ματα ψηφιακής επεξεργασίας για τη λειτουργία τους. Μη περιμένετε λοιπόν ο MICRO σας να κάνει επεξεργασία HIFI!

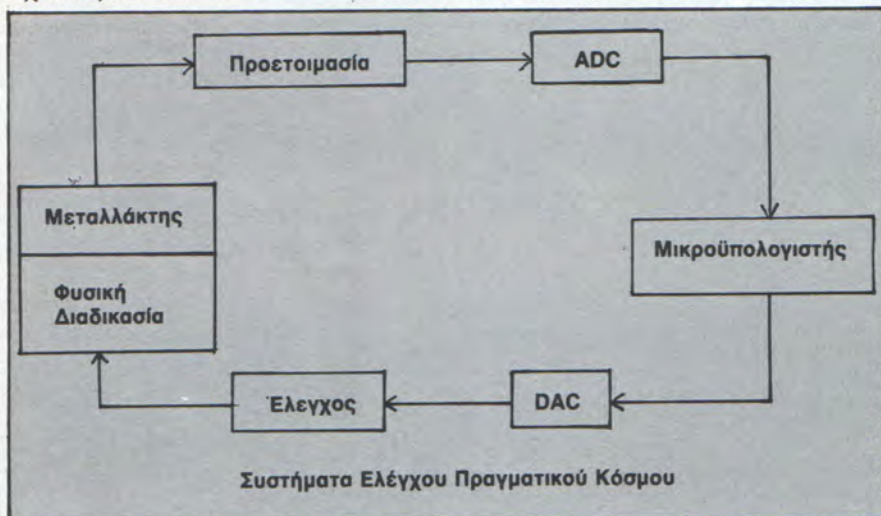
ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Ο χρονικός αυτός περιορισμός οδηγεί λοιπόν τους σημερινούς μικροϋπολογιστές σε συγκεκριμένες εφαρμογές στη βιομηχανία και στο εργαστήριο. Πράγματι στους χώρους αυτούς οι μετρήσεις ακολουθούν έναν ρυθμό που είναι εύκολα επεξεργάσιμα από τους υπάρχοντες MICROS. Ενδεικτικά μπο-

κρήματα αυτά έχουν κάνει παντελή την επικράτηση των ψηφιακών συστημάτων στο σημερινό εργαστήριο αλλά και σε μεγάλη μερίδα της βιομηχανίας.

Ανάλογα με το ποσοστό επεξεργασίας που χρειάζεται κάθε πρόβλημα μπορούμε να ταξινομήσουμε και τις εφαρμογές. Στην απλούστερη περίπτωση όπου το μόνο που κάνει ο μικροϋπολογιστής είναι να συλλέγει δεδομένα και να τα αποθηκεύει προσωρινά έχουμε το λεγόμενο DATA ACQUISITION. Τέτοιες περιπτώσεις είναι η συγκέντρωση στοιχείων από απομακρυσμένους τόπους (ON THE FIELD, μέθοδος που χρησιμοποιείται κατά κόρον στις γεωτρήσεις, αλλά και σε

Η πλέον εξελιγμένη βαθμίδα αποτελείται από τα συστήματα απ' ευθείας εφαρμογής (ON-LINE). Σε αυτά τα συστήματα όχι μόνο γίνεται ειδοποίηση αλλά και μια προσπάθεια ελέγχου. Έτσι αν το pH ενός διαλύματος ξεπεράσει κάποιο όριο ο υπολογιστής είναι σε θέση να δώσει οδηγίες σε κάποια βάνα τροφοδοσίας για την ελάττωση του παρεχομένου οξέως. Ο μικροϋπολογιστής συμμετέχει σε έναν βρόχο ανασυζεύξεως και αποτελεί το σημαντικότερο μέρος της αλυσίδας. Μπορεί κανείς να φανταστεί τον τεράστιο αριθμό εφαρμογών που έχουν τέτοια συστήματα ελέγχου με μικροϋπολογιστή. Τα σύγχρονα διυλιστήρια πετρελαίου διαθέτουν σχεδόν εξ' ολοκλήρου τέτοιους μηχανισμούς κάνοντας δυνατή τη λειτουργία της εγκατάστασης σε εικοσιτετράωρη βάση από έναν ασήμαντο αριθμό υπεύθυνων.



ρούμε να αναφέρουμε συχνότητες από 1000 στοιχεία το δευτερόλεπτο (σήματα των ιστών του νευρικού συστήματος) μέχρι ένα στοιχείο το χρόνο (για γεωλογικά ή αστρονομικά δεδομένα). Βλέπουμε λοιπόν ότι παρά τον χρονικό περιορισμό η περιοχή εφαρμογών είναι αρκετά μεγάλη.

Στις εφαρμογές αυτές μέχρι τη διάδοση των μικρών υπολογιστών χρησιμοποιούντο αναλογικά κυκλώματα που υπέφεραν από αρκετά μειονεκτήματα. Η ακριβεία τους ήταν πολλές φορές ανεπαρκής για τη συγκεκριμένη εφαρμογή, ενώ η σταθερότητα τους άφηνε πολλά περιθώρια για σφάλματα. Υπολογισμοί που χρειάζονταν δεδομένα από παλιότερη συλλογή δεδομένων ήταν σχεδόν αδύνατοι να γίνουν, ενώ δεν πρέπει να ξεχνάμε την ευελιξία που έχουν οι ψηφιακές τεχνικές στον προγραμματισμό τους έναντι των αναλογικών. Τα πλεονε-

ρευνητικές αποστολές στα βάθη των ωκεανών, στη κορυφή των βουνών και στους Πόλους). Καθημερινή εφαρμογή της μεθόδου αυτής είναι η καταγραφή υλικών σε τεράστιες αποθήκες ή και βιβλιοθήκες από υπαλλήλους με φορητές συσκευές και στυλό αναγνώσεως κωδικών χαράξεων (BAR CODES) με την μετέπειτα συγκέντρωσή τους σε κάποιο κεντρικό υπολογιστή που επεξεργάζεται τα στοιχεία.

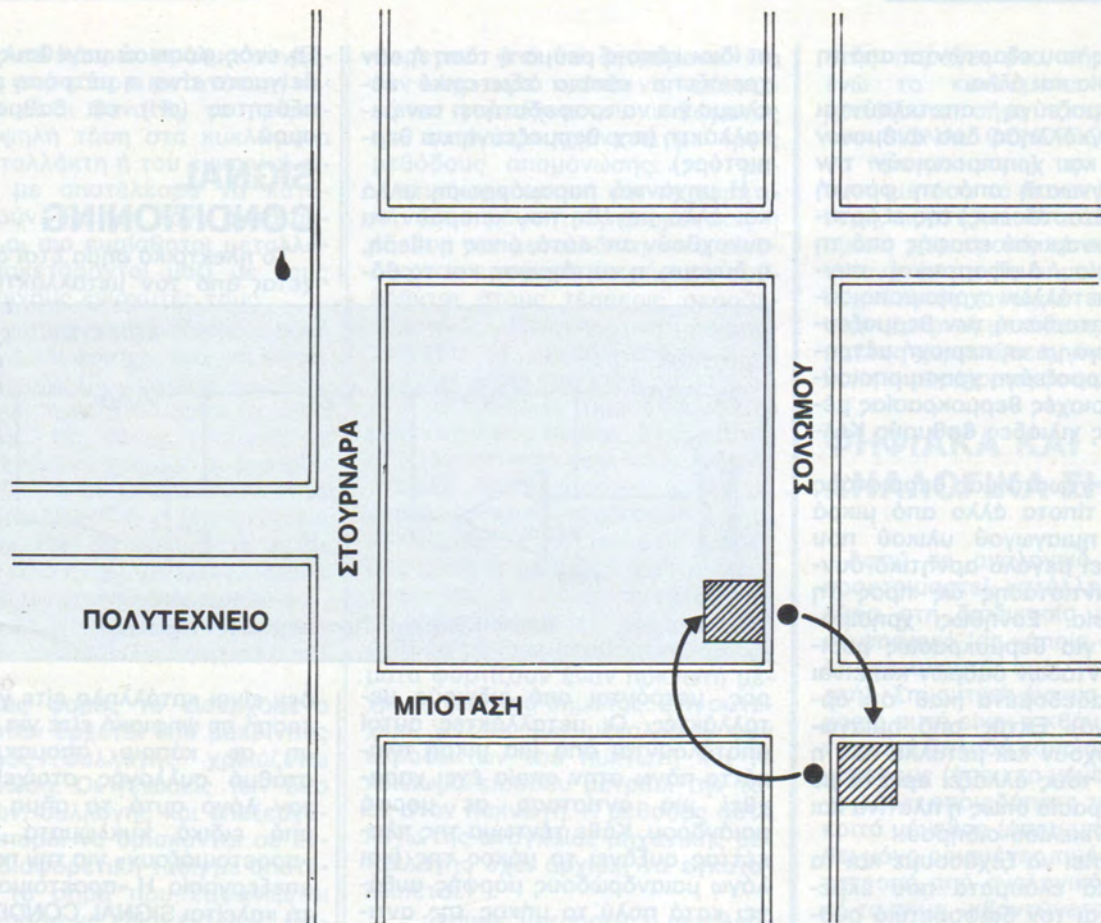
Μια βαθμίδα πιο πάνω από απόψεως επεξεργασίας είναι τα συστήματα παρακολουθήσεων (MONITOR SYSTEMS). Σε αυτά μαζί με τη συλλογή δεδομένων πραγματοποιούμε και έναν έλεγχο της μετρούμενης τιμής και σύγκριση με μια επιθυμητή περιοχή. Αν η μέτρηση ξεφύγει από την περιοχή αυτή το σύστημα προβαίνει σε κάποια ενέργεια ειδοποίησης (ALARM). Τέτοια συστήματα είναι τα εξελιγμένα κυκλώματα ασφαλείας χωρών (σπιτιών, τραπε-

ΜΕΤΑΛΛΑΚΤΕΣ

Όπως γνωρίζουμε τα μεγέθη του φυσικού κόσμου είναι σχεδόν όλα αναλογικής μορφής. Η μετατροπή τους σε σήματα κατανοητά από τον υπολογιστή γίνεται συνήθως σε δύο φάσεις. Κατ' αρχάς μια μετατροπή από το φυσικό μέγεθος σε ηλεκτρικό και στη συνέχεια μια μετατροπή του αναλογικού ηλεκτρικού σήματος σε ψηφιακό.

Οι συσκευές με τις οποίες γίνεται η μετατροπή κάποιου φυσικού μεγέθους σε ηλεκτρικό λέγονται μεταλλάκτες. Οι μεταλλάκτες συνήθως εκμεταλλεύονται κάποια ιδιότητα ενός υλικού να αλλάζει κατάσταση ανάλογα με την αλλαγή της μετρούμενης φυσικής παραμέτρου. Ο πιο συνηθισμένος μεταλλάκτης στη καθημερινή ζωή μας είναι το κοινό θερμόμετρο. Στο θερμόμετρο υδραργύρου ή οινόπνευματος η διαστολή του υγρού δίνει μια οπτική ένδειξη της θερμοκρασίας του χώρου. Με διάφορες επαφές κατά μήκος του σωλήνα διαστολής είναι δυνατή η μετατροπή του μήκους της ανερχόμενης στήλης υδραργύρου σε απ' ευθείας ψηφιακό σήμα. Η μέθοδος αυτή όμως δεν είναι και τόσο κατάλληλη για τη δημιουργία ηλεκτρικού σήματος. Αντί για τα οπτικά θερμόμετρα χρησιμοποιούμε συνήθως ηλεκτρικά: θερμόζευγη, θερμιστόρ,

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ



«ΑΛΛΑΖΟΥΝ ΣΤΕΚΙ»

Τό παλιότερο Computer shop τής Αθήνας



ATHENS COMPUTER CENTER

Σολωμού 26
10682 ΑΘΗΝΑ
Τηλ.: 3609 217

ΚΑΙ τό ένα shop της

CIVILDATA
microcomputers

Σολωμού και Μπότاسη, 10682 ΑΘΗΝΑ,
Τηλ.: 3611 805

ΑΠΟ 1ης ΜΑΪΟΥ 1985 ΑΛΛΑΖΟΥΝ ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΘΕΣΗ

αντιστάσεις που εξαρτώνται από τη θερμοκρασία και άλλα.

Τα θερμοζεύγη αποτελούνται από τη συγκόλληση δυο ανόμοιων μετάλλων και χρησιμοποιούν την ιδιότητα (γνωστή από τη φυσική στερεάς καταστάσεως) της εξάρτησης του δυναμικού επαφής από τη θερμοκρασία. Διαφορετικοί συνδυασμοί μετάλλων χρησιμοποιούνται στη κατασκευή των θερμοζευγών ανάλογα με τη περιοχή μέτρησης. Τα θερμοζεύγη χρησιμοποιούνται σε περιοχές θερμοκρασίας μέχρι μερικές χιλιάδες βαθμούς Κελσίου.

Τα πολύ γνωστά μας θερμίστορες δεν είναι τίποτα άλλο από μικρά κομμάτια ημιαγωγού υλικού που παρουσιάζει μεγάλο αρνητικό συντελεστή αντίστασης ως προς τη θερμοκρασία. Συνήθως χρησιμοποιούνται για θερμοκρασίες μερικών εκατοντάδων βαθμών και είναι αρκετά διαδεδομένα (καθ' όσον αρκετά φτηνά). Εκτός από ημιαγωγούς υπάρχουν και μέταλλα που η αντίστασή τους αλλάζει αρκετά με τη θερμοκρασία όπως η πλατίνα και το κράμα νικελίου-σιδήρου.

Δεν πρέπει να ξεχάσουμε και τα διμεταλλικά ελάσματα που εκμεταλλεύονται τον διαφορετικό ρυθμό διαστολής δυο μετάλλων για να δώσουν μια μηχανική ένδειξη. Είναι πολύ συνηθισμένοι στις καθημερινές εφαρμογές όπως στους θερμοσίφωνες και τα συστήματα θερμάνσεως χώρων όπου χρησιμοποιούνται σαν MONITORS. Τέλος για τις πάρα πολύ υψηλές θερμοκρασίες χρησιμοποιούνται τα πυρόμετρα που εξετάζουν (από μακριά) το χρώμα του μετρούμενου σώματος και ανάλογα με το φασματικό περιεχόμενο δίνουν μια ένδειξη (συνήθως χρησιμοποιούνται στα τήγματα μετάλλων και στην αστρονομία).

Πρέπει να αναφέρουμε εδώ ότι τα περισσότερα σήματα των μεταλλικών αυτών δεν έχουν γραμμική αντιστοιχία με τη θερμοκρασία με αποτέλεσμα να χρειάζεται μια περαιτέρω ερμηνεία των μετρήσεων. Αν και μπορεί να γίνει από αναλογικά κυκλώματα αυτή η διαδικασία συνήθως αφήνεται στον μικροϋπολογιστή που τα καταφέρνει πολύ καλύτερα στις αριθμητικές μετατροπές. Οι μεταλλάκτες επίσης χωρίζονται σε δυο βασικές κατηγορίες: ενεργητικοί και παθητικοί, ανάλογα με το εάν παράγουν

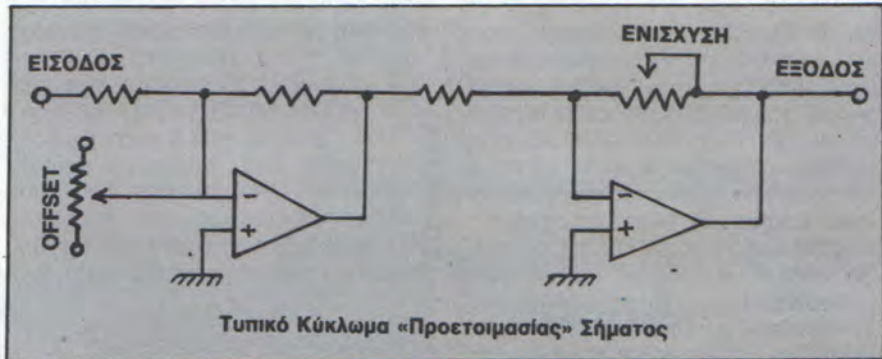
οι (ιδιοί κάποιο ρεύμα ή τάση ή εάν χρειάζεται κάποιο εξωτερικό κύκλωμα για να τροφοδοτήσει τον μεταλλάκτη (π.χ. θερμοζεύγη και θερμίστορες).

Η μηχανική παραμόρφωση αλλά και άλλα μεγέθη που μπορούν να συναχθούν απ' αυτό, όπως η πίεση, η δύναμη, η επιτάχυνση και το βά-

ξη ενός φυσικού μεγέθους. Παραδείγματα είναι η μέτρηση ενεργού οξύτητας (pH) και βαθμού ιονισμού.

SIGNAL CONDITIONING

Το ηλεκτρικό σήμα έτσι όπως έρχεται από τον μεταλλάκτη συχνά



ρος, μετρώνται από ειδικούς μεταλλάκτες. Οι μεταλλάκτες αυτοί αποτελούνται από μια μικρή πλακέτα πάνω στην οποία έχει χαραχθεί μια αντίσταση σε μορφή μαιάνδρου. Κάθε τέντωμα της πλακέτας αυξάνει το μήκος της (και λόγω μαιανδρώδους μορφής αυξάνει κατά πολύ το μήκος της αντίστασεως) με αποτέλεσμα να έχουμε μια διαφορά στο ηλεκτρικό σήμα με το οποίο τροφοδοτήσαμε τον μεταλλάκτη. Η πλακέτα αυτή προσαρμόζεται πάνω στο μετρούμενο σώμα (μέσα στο δοχείο πίεσεως, πάνω στη πλάκα ζυγίσεως, κατά μήκος της ράβδου επιταχύνσεως κ.λ.π.) και συνδέεται με μια γέφυρα μετρήσεως ηλεκτρικής αντιστάσεως που είναι πιο ευαίσθητη σε μικρές αλλαγές αντιστάσεως.

Άλλη κατηγορία μεταλλακτών είναι αυτοί που χρησιμοποιούνται στη βιολογία και στη γιατρική. Στα εγκεφαλογραφήματα και στα καρδιογραφήματα μεταλλικοί ακροδέκτες προσαρμόζονται σε διάφορα σημεία του σώματος (με μια ειδική αλοιφή που μειώνει την αντίσταση επαφής) και προσάγουν τα μικρά ηλεκτρικά σήματα που παράγουν τα νευρικά κύτταρα σε έναν ευαίσθητο ενισχυτή. Επειδή τα σήματα αυτά είναι πολύ ασθενή, της τάξεως των mV, χρειάζεται προσοχή για να μη χαθούν μέσα στον θόρυβο.

Τέλος στη χημεία χρησιμοποιούνται αρκετά ηλεκτροχημικά φαινόμενα για να δώσουν κάποια ένδει-

ξη είναι κατάλληλο είτε για μετατροπή σε ψηφιακό είτε για μετάδοση σε κάποιο απομακρυσμένο σταθμό συλλογής στοιχείων. Για τον λόγο αυτό το σήμα περνάει από ειδικά κυκλώματα που το «προετοιμάζουν» για την περαιτέρω επεξεργασία. Η «προετοιμασία» αυτή καλείται SIGNAL CONDITIONING και χρησιμοποιεί κατ' αποκλειστικότητα αναλογική τεχνολογία.

Πρωταρχική διαδικασία της προετοιμασίας είναι η ενίσχυση του συνήθως ασθενικού σήματος του μεταλλάκτη. Οι ενισχυτές οργάνων είναι συνήθως κυκλώματα ακρίβειας που διαθέτουν την πιο κατάλληλη αντίσταση εισόδου για τον συγκεκριμένο μεταλλάκτη. Η προσαρμογή της αντίστασης εισόδου του ενισχυτή με την αντίσταση του μεταλλάκτη επιτρέπει τη θέλτιστη μεταφορά του σήματος από το ένα στο άλλο. Σημαντικό μέγεθος είναι επίσης και κάποιο τυχόν OFFSET που υπάρχει στο σήμα του μεταλλάκτη, δηλαδή το μεταβλητό σήμα (και εκείνο βασικά που μας ενδιαφέρει) «καθαλάει» μια άλλη σταθερή τάση με αποτέλεσμα το σήμα που μας ενδιαφέρει και το μεταβάλλεται από 0 έως IV να βγαίνει από τον μεταλλάκτη σαν σήμα που μεταβάλλεται από 50 έως 51V (ένα OFFSET των 50V).

Το σημαντικότερο ίσως έργο που επιτελούν τα κυκλώματα του SIGNAL CONDITIONING είναι η προστασία των κυκλωμάτων του μεταλλάκτη ή και του μικροϋπολο-

γιστή. Από κάποιο σφάλμα συνδέσεων ή από κάποια μετατόπιση καλωδίου είναι δυνατόν να προσαχθεί υψηλή τάση στα κυκλώματα του μεταλλάκτη ή του ενισχυτή εισόδου με αποτέλεσμα να καταστραφούν. Για τον λόγο αυτό συνήθως οι πιο ευαίσθητοι μεταλλάκτες πακετάρονται μαζί με τους αντίστοιχους ενισχυτές τους.

Άλλη σημαντική διαδικασία είναι και το φιλτράρισμα του σήματος. Στο σημερινό βιομηχανικό περιβάλλον είναι πανταχού παρόν το σήμα των 50HZ της τάσης γραμμής με αποτέλεσμα να χρειάζεται ένα φίλτρο ακίδας ακριβώς στη συχνότητα αυτή. Επειδή το σήμα στη συνέχεια θα προσαχθεί σε κυκλώματα μετατροπής από αναλογικά σε ψηφιακά χρειάζεται κάποιο κατωπερατό φίλτρο για να μην έχουμε την εμφάνιση ειδώλων στο τελικό ψηφιακό σήμα μας.

Πολλές φορές το εισερχόμενο σήμα όταν έρχεται από μακρινούς σταθμούς συλλογής χρειάζεται απομόνωση. Οι γειώσεις των δυο σταθμών, συλλογής και επεξεργασίας, μπορεί να βρίσκονται σε εντελώς διαφορετική τάση με αποτέλεσμα το σήμα που εμφανίζεται στην είσοδο να είναι εντελώς δια-

φορετικό από το ζητούμενο. Για τον λόγο αυτό πρέπει να «σπάσει» κάπου η συνέχεια του κυκλώματος και αυτό επιτυγχάνεται με τρεις μεθόδους απομόνωσης: την μαγνητική την οπτική και τη χωρητική. Στην μαγνητική απομόνωση η έξοδος του μεταλλάκτη και η είσοδος του ενισχυτή μετρήσεως συνδέονται στους τέσσερις ακροδέκτες ενός μετασχηματιστή με αποτέλεσμα το μεταβλητό σήμα να περνάει μέσω του μετασχηματιστή ενώ το συνεχές (και επικίνδυνο) μένει εκεί που πρέπει. Στην οπτική απομόνωση ο μεταλλάκτης οδηγεί ένα LED που έχει οπτική επαφή με ένα φωτοτρανζίστορ και οδηγεί τα κυκλώματα εισόδου. Στις μέρες μας αυτή η μέθοδος έχει επικρατήσει για τις μετρήσεις με σύστημα μικροϋπολογιστή. Στη χωρητική μέθοδο τα απομακρυσμένα κυκλώματα φορτίζουν έναν πυκνωτή μέχρι τη τιμή του σήματος. Στη συνέχεια γίνεται μια μεταλλαγή των ακροδεκτών του πυκνωτή και το κύκλωμα εισόδου μετράει την τάση στον πυκνωτή. Η μέθοδος αυτή λόγω της αναγκαίας μηχανικής μεταλλαγής έχει αρχίσει να εγκαταλείπεται.

Σε μερικές μετρήσεις ο μεταλλά-

κτης παράγει ένα σήμα έντασης ενώ τα κυκλώματα μετρήσεως χρειάζονται σήμα τάσεως. Σκοπός του SIGNAL CONDITIONING είναι να πραγματοποιεί την μετατροπή αυτή με όσο το δυνατόν περισσότερη πιστότητα. Μια άλλη συνηθισμένη μετατροπή είναι από τάση σε συχνότητα. Το σήμα μεταβλητής συχνότητας αντέχει περισσότερο στην μακρινή μετάδοση και σε ορισμένες περιπτώσεις γίνεται πιο εύκολη η μετατροπή του σε ψηφιακό.

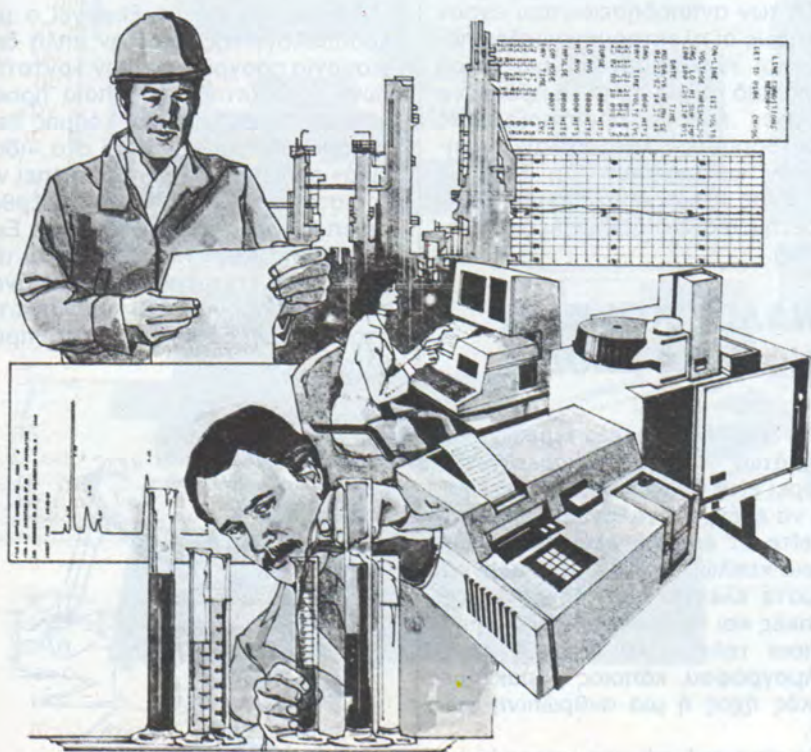
ΨΗΦΙΑΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ

Αφού το αναλογικό σήμα έχει προετοιμαστεί κατάλληλα έρχεται τώρα στη διαδικασία μετατροπής σε ψηφιακό (σε κάποιο σήμα δηλαδή κατανοητό από τον υπολογιστή). Σημαντική έννοια στη διαδικασία αυτή είναι η κβάντωση, η μετατροπή δηλαδή κάποιου συνεχούς μεγέθους (όπου το μέγεθος μπορεί να λάβει οποιαδήποτε τιμή) σε διακριτό μέγεθος (όπου μπορεί να λάβει μόνο ορισμένες τιμές). Στην μετατροπή από αναλογικό σε ψηφιακό το σήμα «κβαντώνεται» όχι μόνο ως προς την τιμή της ηλεκτρικής τάσης αλλά και ως προς τον χρόνο. Το κύκλωμα μετατροπής (ADC) λαμβάνει δηλαδή δείγματα μόνο του εισερχόμενου σήματος ανά τακτά χρονικά διαστήματα και τα μετατρέπει στη πλησιέστερη διάκριτη τιμή.

Ο ρυθμός της δειγματοληψίας υπαγορεύεται από τον κανόνα του NYQUIST που αναφέρει ότι για να μη χαθεί πληροφορία από το εισερχόμενο σήμα κατά την δειγματοληψία πρέπει τα δείγματα να λαμβάνονται σε διπλάσια συχνότητα από την μεγαλύτερη συχνότητα του σήματος. Έτσι για σήμα ανθρώπινης ομιλίας (μέχρι 5KHZ) η συχνότητα δειγματοληψίας είναι 10KHZ.

Τα σημερινά ADC πραγματοποιούν μια κβάντωση των 10 BITS κατά μέσο όρο, παρέχουν δηλαδή 2^{10} διακριτές τιμές. Για πιο ακριβείς εφαρμογές υπάρχουν ADC των 12, 14 αλλά και 16 BITS με αντίστοιχο όμως κόστος. Ένα σύστημα των 12 BITS επαρκεί για την μεγάλη πλειοψηφία των σημερινών αναγκών.

Μετατροπείς από αναλογικά σε ψηφιακά υπάρχουν πολλών ειδών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τον μετα-

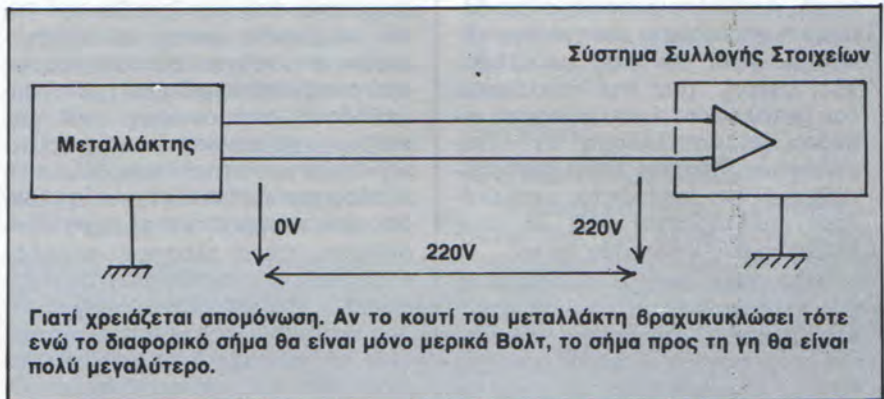


τροπέα «αστραπή» (FLASH CONVERTER) που επιτυγχάνει τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα συγκρίνοντας το σήμα εισόδου ταυτόχρονα με όλες τις δυνατές στάθμες. Ο μετατροπέας αυτός είναι πολύ ακριβός και χρησιμοποιείται για παράδειγμα στα σήματα τηλεοράσεως.

Οι πιο συνηθισμένοι μετατροπείς στον κόσμο των μικρουπολογιστών είναι οι μετατροπείς «συνεχούς προσέγγισης» (SUCCESSIVE APPROXIMATION) όπου το εισερχόμενο σήμα συγκρίνεται με μια διαδοχική προσέγγιση της τιμής του. Έτσι για μετατροπή ενός σήματος με 10 BITS απαιτούνται μόνο 10 βήματα αντί για τα περίπου 512 βήματα που χρειάζεται ο γραμμικός μετατροπέας. Η μέθοδος «διαδοχικής προσέγγισης» απαιτεί λίγη εξυπνάδα από τα κυκλώματα ελέγχου γι' αυτά που κάνει για μικροϋπολογιστές. Ο MICRO σε αυτή τη περίπτωση απλώς αντικαθιστά τα κυκλώματα ελέγχου.

Όταν το σήμα είναι επαναλαμβανόμενο αλλά κυριολεκτικά χαμένο μέσα στον θόρυβο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον αθροιστικό μετατροπέα. Κάθε εισερχόμενη τιμή αντί να στέλνεται κατ' ευθείαν στον υπολογιστή, αθροίζεται μέσα στον μετατροπέα. Επειδή ο θόρυβος είναι τυχαίο σήμα τα διαδοχικά αθροίσματα θα τείνουν να αλληλοαναιρεθούν ενώ το σήμα που ζητάμε μένει ίδιο και αθροίζεται συνεχώς. Ο μετατροπέας αυτός είναι όπως καταλαβαίνει κανείς αρκετά αργός.

Εκτός από κυκλώματα μετατροπής από ψηφιακό σε αναλογικό υπάρχουν και κυκλώματα που κάνουν ακριβώς την αντίστροφη διαδικασία. Μετατρέπουν το ψηφιακό σήμα του μικροϋπολογιστή σε αναλογικό σήμα κατάλληλο για έλεγχο εξωτερικών συσκευών ή για παρατήρηση. Τα κυκλώματα αυτά που λέγονται DIGITAL TO ANALOG CONVERTERS (DAC) αποτελούνται απλώς από ένα κλιμακωτό κύκλωμα αντιστάσεων (με ενισχυτές εκεί που χρειάζονται). Το σήμα των DAC είναι συνήθως σήμα εντάσεως. Επειδή οι DAC είναι πολύ γρηγορότεροι από τους ADC αλλά και προσαρμόζονται στους μικροϋπολογιστές πολύ πιο εύκολα, γι' αυτό και είναι πιο συνηθισμένο σήμερα σε ένα MICRO να παράγει μουσική παρά να την αναλύει.



ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

Εκτός από τα αναλογικά σήματα στον πραγματικό κόσμο υπάρχουν πότε-πότε και ψηφιακά. Παραδείγματα τέτοιων σημάτων είναι οι παλμοί από κάποιο περιστρεφόμενο σώμα, οι διακόπτες επαφής, τα πληκτρολόγια κ.α. Παρ' όλο που πρόκειται για ψηφιακά σήματα υπάρχει και εδώ προβλήματα προσαρμογής. Πολλές φορές πρέπει να γίνεται μετατροπή στάθμης ή και αντίστροφη σταθμών. Στα πληκτρα και στις επαφές χρειάζεται να γίνει DEBOUNCING (κατάργηση δηλαδή των αναπηδήσεων που έχουν συνήθως οι ηλεκτρομηχανικές επαφές και που παράγουν μια μικρή σειρά από παλμούς) αλλά πρέπει να υπάρχει κάποια προστασία από τους θόρυβους των διπλανών ψηφιακών κυκλωμάτων (μη ξεχνάμε ότι ένας ψηφιακός παλμός έχει ακρετή ενέργεια στις ψηλές συχνότητες).

ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΙ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΕΞΟΔΟΙ

Για τον έλεγχο εξωτερικών κυκλωμάτων ο μικροϋπολογιστής μπορεί είτε να χρησιμοποιήσει DAC για να ελέγξει αναλογικά κυκλώματα είτε απ' ευθείας ελέγχοντας ψηφιακά κυκλώματα. Με τα αναλογικά σήματα ελέγχει κινητήρες, βάνες, οπτικές και ηχητικές ενδείξεις (π.χ. κάποιο τηλεοπτικό σήμα ή σήμα παλμογράφου, κάποιος χαρακτηριστικός ήχος ή μια ανθρώπινη φωνή).

Τα ψηφιακά σήματα μπορούν να ελέγξουν ρελαί, κινητήρες σέρβο

που χρειάζονται παλμική είσοδο, υδραυλικές βάνες ON-OFF και ηλεκτρικά κυκλώματα τροφοδοσίας. Με ψηφιακή έξοδο μπορούμε να ελέγξουμε και συσκευές που χρειάζονται παλμούς διαφορετικής συχνότητας μέσω ενός προγράμματος του μικροϋπολογιστή. Τέλος, μια κάποια παρατραβηγμένη εφαρμογή είναι η παραγωγή ραδιοφωνική συχνότητας με διαμόρφωση για τον έλεγχο, μέσω κάποιου ραδιοφωνικού δέκτη, μιας απομακρυσμένης συσκευής.

ΤΕΛΙΚΑ...

Είδαμε ότι για να ξεφύγει ο μικροϋπολογιστής από την απλή δημιουργία προγραμματικών «οντοτήτων» χρειάζεται μια κάποια προσπάθεια. Ο πραγματικός κόσμος δεν ανταποκρίνεται καθόλου στα «ιδανικά» ενός MICRO και θα πρέπει να ζοριστεί για να μπορέσει να έρθει σε επαφή με τα έξω πράγματα. Ευτυχώς υπάρχουν κυκλώματα και τεχνικές που επιτρέπουν μια πιο άνετη προσαρμογή του υπολογιστή στον κόσμο του REAL-TIME προβλήματος.



Κάποιος είναι πάντα ο πρώτος.

Πάντα έτσι γίνεται. Κάποιος είναι ο πιο αποφασιστικός. Ο πιο εργατικός. Αυτός που φτάνει στην κορυφή. Ο πρώτος.

Έτσι έγινε και με την Dysan. Ανακάλυψε τις δισκέτες 5 1/4. Όταν οι άλλοι έψαχναν ακόμα τρόπους για να τις κατασκευάσουν, η Dysan έβρισκε τρόπους να τις βελτιώσει.

Με τα καλύτερα υλικά, με ειδικό λιπαντικό και περίβλημα που παρατείνουν τη διάρκεια της δισκέτας. Με μοναδική τεχνική κατασκευής. Όπως η μέθοδος επίστρωσης και λείανσης που εξαφανίζει τα λάθη αναγνώσεως / εγγραφής. Και με την πιο φανατική προσήλωση στην ποιότητα.

Την ποιότητα που εγγυάται τις δισκέτες Dysan 100% χωρίς κανένα λάθος (100% error free).

Με τις ίδιες προδιαγραφές είναι κατασκευασμένα και τα disc packs και τα cartridges. Τι σημαίνουν όλα αυτά για σας; Απόλυτη ακρίβεια στην εγγραφή, ασφαλή αποθήκευση και 100% αξιόπιστη ανάγνωση σε κάθε δίσκο ή δισκέτα. Κάθε φορά. Εκτός από δισκέτες και δίσκους, η Dysan κατασκευάζει δισκέτες καθαρισμού, δισκέτες ρύθμισης, δισκέτες διάγνωσης προβλημάτων καθώς και ειδικά μηχανήματα ελέγχου diskette drives. Να γιατί η DYSAN είναι η «πρώτη».



dy/Jan **Dysan**
CORPORATION

Για περισσότερες πληροφορίες πάνω στα μαγνητικά μέσα τηλεφωνήστε σήμερα στη DATAMEDIA, την αποκλειστική αντιπρόσωπο της DYSAN στην Ελλάδα.
DATAMEDIA A.E., Συστήματα Πληροφορικής, Σαρανταπόρου, Αιγίνης Καμίνια Πειραιάς Τηλ. 4819815-19 και 4826201-4

COMPUTER TEST

SPECTRAVIDEO SVI-728



Στην πρωτοπορία του «κύματος» MSX
βρίσκεται η Αμερικάνικη
εταιρία Spectravideo η οποία «πρώτη διδάσσα»
προσέφερε μηχανήματα του
σπάνταρ αυτού στην Αμερική και στην Ευρώπη.
Στο τεστ αυτό ρίχνουμε μια ματιά στο τελευταίο
μοντέλο της εταιρίας που φιλοδοξεί
να καταλάβει τον τίτλο του πρώτου μεταξύ ίσων.

Όπως στα περισσότερα home micro και ιδιαίτερα τα MSX το πληκτρολόγιο είναι ενσωματωμένο στην κεντρική μονάδα και έρχεται σε ένα περίβλημα χρώματος μπλε με διαστάσεις 40x21x7 cm.

Στο μπροστινό μέρος του SVI-728 και λίγο πιο πάνω από το πληκτρολόγιο είναι η είσοδος για τις cartridges (φύσιγγες). Η είσοδος αυτή είναι σκεπασμένη με ένα πλαστικό κάλυμμα που προσφέρει δυο λειτουργίες: καλύτερεύει την εμφάνιση της συσκευής και αντικαθιστά τον διακόπτη RESET. Η δεύτερη αυτή λειτουργία είναι η πιο βασική αφού δεν χρειάζεται να σθήσει κανείς τον SVS-728 για να τοποθετήσει μια cartridge και προφυλάσσει έτσι το μηχανήμα αλλά και τις cartridges από τυχόν θλάθη που μπορεί να προκαλέσει κανείς ξεχνώντας να κλείσει τον διακόπτη.

Στο δεξί μέρος του SVI-728 βρίσκουμε την είσοδο για την τροφοδοσία του ρεύματος καθώς και τον διακόπτη POWER ON/OFF. Στο αριστερό μέρος βλέπουμε δυο port για τα δυο joystick που υποστηρίζει το hardware. Στο πίσω μέρος του υπάρχουν τα πιο πολλά ports, κάτι βέβαια συνηθισμένο στα home micro. Από αριστερά προς τα δεξιά

βλέπουμε το TV port για την σύνδεση με την αντένα της τηλεόρασης, το A/V port για την σύνδεση με το monitor, το ground port, το I/O system port για την σύνδεση του SVI-707 disk drive, το printer port για την σύνδεση με έναν εκτυπωτή τύπου centronics και τέλος το cassette port για την σύνδεση με ένα κοινό κασετόφωνο.

Αλλά αν δούμε πρώτα τι ακριβώς σημαίνει MSX πρότυπα.

MSX

MSX είναι τα αρχικά των λέξεων Microsoft Super extended και είναι πρότυπα για την βιομηχανία (όπως ακριβώς και αυτά του IBMPC) μόνο που έχει σχεδιαστεί με την συμφωνία δέκα εταιριών παρά από απλή αντιγραφή μιας άλλης εταιρίας.

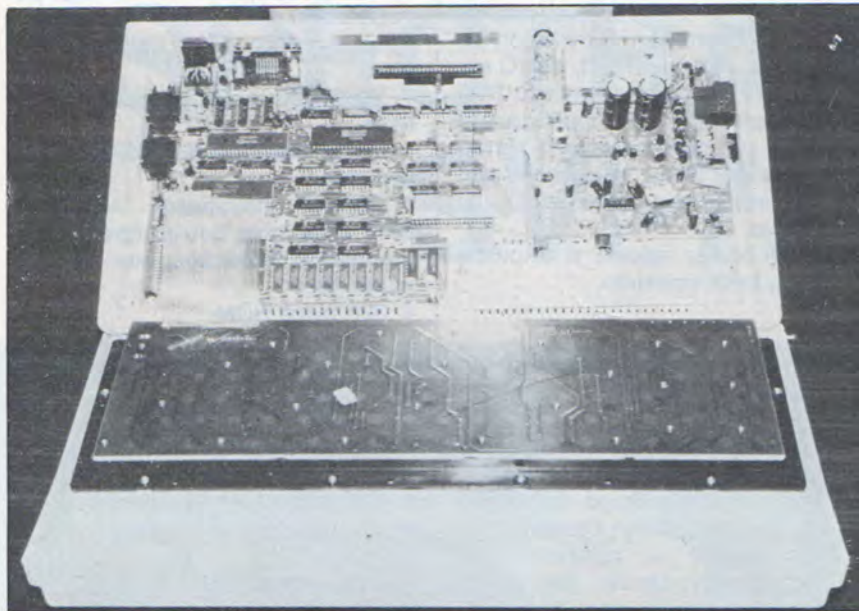
Αυτά λοιπόν τα πρότυπα που συμφωνήθηκαν μεταξύ των μεγαλύτερων εταιριών της Ιαπωνίας, όπως η Canon, η Toshiba, η Sony, η Fujitsu, δεν παρουσιάζουν τεχνολογικές καινοτομίες αλλά αντίθετα περιλαμβάνουν ορισμένα ήδη υπάρχοντα και δοκιμασμένα συστήματα για το hardware και το firmware με σκοπό να μπορεί μια κατασκευαστρια εταιρία να κατασκευάσει ένα home micro, σύμφωνα με αυτές τις

προδιαγραφές, που να κοστίζει μεταξύ \$200 και \$400. Οι βασικές προδιαγραφές για τα MSX πρότυπα είναι:

- Zilog Z80 A 8bit μικροϋπολογιστής.
- Texas Instruments TMS-9918A video chip.
- General Instruments AOK: Y-3-8910 audio chip που μπορεί να δημιουργήσει 8 οκτάβες και τρία κανάλια ήχου.
- 32K bytes ROM
- Microsoft BASIC στην ROM
- 8K bytes RAM (συνιστάται 16).
- οθόνη 40 στηλών.
- δυνατότητα για 16 χρώματα.
- υποστήριξη για αποθήκευση στοιχείων σε κασέτα.
- slot επέκτασης για κασέτα που να περιέχει και το software ή για δίσκο.
- διαφορετικά πληκτρολόγια για Ιαπωνία, Κορέα, Ευρώπη και Αμερική.
- joystick port.

Φυσικά αυτές οι βασικές προδιαγραφές, ο πυρήνας δηλαδή πάνω στον οποίο πρέπει να βασιστεί ένα MSX σύστημα, μπορούν να επεκταθούν από τις κατασκευάστριες εταιρίες κατά βούληση.





Οι λόγοι που οδήγησαν σε αυτήν την πρωτυποποίηση είναι πολλοί και γνωστοί σε όλους μας. Υπάρχουν τόσες πολλές εταιρίες που κατασκευάζουν τόσα πολλά διαφορετικά μοντέλα στην κατηγορία των home micro που όχι μόνο δεν είναι συμβατά μεταξύ τους στο hardware αλλά ούτε και στο software. Το χειρότερο δε σημείο είναι ότι ακόμα και μοντέλα της ίδιας εταιρίας πολλές φορές δεν είναι συμβατά μεταξύ τους. Κινδυνεύει μάλιστα κανείς αν αγοράσει σήμερα ένα home micro να χρειαστεί να το πετάξει στα σκουπίδια σε ένα ή δύο χρόνια, αφού πιθανόν τα καινούργια μοντέλα της ίδιας εταιρείας ή και πετυχημένα μοντέλα άλλης εταιρείας που επιβάλλονται στην αγορά δεν είναι συμβατά με αυτό και οτιδήποτε καινούργιο περιφερειακό δεν θα μπορεί να προστεθεί σ' αυτό. Το MSX δίνει βέβαια μια λύση αφού έχει κατασκευάστριες εταιρίες MSX.

Ένας δεύτερος λόγος είναι η τιμή κατασκευής ενός home micro. Αν μπορούσαν να τηρηθούν κάποιες προδιαγραφές στο hardware και οι κατασκευάστριες εταιρίες κατασκεύαζαν κομμάτια κατά εκατοντάδες, η τιμή θα έπεφτε κατακόρυφα αφού η έρευνα για την κατασκευή του θα περιοριζόταν στις εξωτερικές μονάδες και οι μαζικές αγορές των ιδίων πρώτων υλών (τα ίδια βασικά chip χρειάζονται στον πυρήνα)

θα μπορούσε να μειώσει ακόμα περισσότερο την τιμή του.

Ο πατέρας του MSX πρότυπου είναι ο Kazuhiko Nishi, περισσότερο γνωστός σαν αντιπρόεδρος της Microsoft, που σαν συνιδρυτής της ASCII-Microsoft, της μεγαλύτερης εταιρίας microcomputer software και περιοδικών στην Ιαπωνία, είχε καταλάβει από πολύ καιρό την ανάγκη να υπάρχουν πρότυπα. Αλλά η πρωτυποποίηση παρουσιάζει πολλά προβλήματα. Ο Nishi ήξερε ότι δεν μπορούσε να προτείνει ένα ήδη υπάρχον σύστημα από κάποιον κατασκευαστή γιατί όλοι οι άλλοι κατασκευαστές δεν θα το υποστήριζαν. Ούτε μπορούσε επίσης να προτείνει ένα καινούργιο σύστημα σαν πρότυπο γιατί θα έπρεπε να υποστηρίξει αυτή την δημιουργία του, πράγμα καθόλου εύκολο.

Έτσι όταν μια μικρή αμερικάνικη εταιρία, η Spectravideo, πλησίασε την Microsoft για να της γράψει το software για έναν micro βασισμένο στον Z80, με δυνατότητες graphics, ήχου και με πλήρες πληκτρολόγιο που η κατασκευή του θα κόστιζε \$30, ο Nishi, κατάλαβε ότι αυτή η ιδέα, να πάρει δηλαδή κανείς ήδη υπάρχον και δοκιμασμένο hardware, κατεβάζοντας έτσι το κόστος της βασικής μορφής του συστήματος, μπορούσε να γίνει ένα πρότυπο.

Με την βοήθεια λοιπόν του Nishi, η Spectravideo άλλαξε το μοντέλο της, αύξησε την ROM σε 32K, καλυ-

τέρεψε το πληκτρολόγιο, έστησε ένα interrupt system που θα μπορούσε να παρακολουθήσει οικιακές συσκευές και γενικά έκανε το σύστημα πιο εύκολα επεκτεινόμενο. Φυσικά το κόστος της κατασκευής ανέβηκε από \$30 στα \$80 αλλά μπορούσε τώρα αυτός ο micro να υποστηρίξει και εμπορικές εφαρμογές. Αυτή η κατασκευή ήταν η αρχή για το MSX πρότυπο. Όταν λοιπόν οι μεγαλύτερες Ιαπωνικές εταιρίες συμφωνούσαν με αυτήν την κατασκευή δεν έλειπε παρά να αλλάχτούν τα πρότυπα λίγο ώστε να μην χρειάζεται να παίρνουν οι κατασκευάστριες εταιρίες άδεια από την Spectravideo κάτι που φυσικά δεν θα δέχονταν.

Τα MSX πρότυπα ανακοινώθηκαν στο Τόκιο τον Ιούνιο του 1983.

Σαν λειτουργικό σύστημα δημιουργήθηκε το MSX-DOS που μπορεί να τρέξει προγράμματα γραμμένα για το CP/M, μπορεί να διαβάζει στοιχεία που δημιουργήθηκαν στον 16-bit IBM PC (δηλαδή στο Microsoft MS-DOS) έχει την δυνατότητα να επεξεργάζεται τα πλεονεκτήματα του MSX video και MSX ήχου και τέλος πρέπει να βρίσκεται στην ROM.

Οι προβλέψεις για το κόστος της κατασκευής ενός MSX συστήματος ήταν \$200 και \$400. Όμως αυτή η τιμή με την βοήθεια της VLSI τεχνολογίας προβλέπεται ότι θα πέσει στα \$50.

Οπωσδήποτε η ιδέα της πρωτυποποίησης είναι πολύ καλή και φαίνεται ότι σιγά σιγά θα πρέπει να υιοθετηθεί από όλους τους κατασκευαστές micro. Υπάρχουν όμως δύο λόγοι οι οποίοι θα σταθούν εμπόδιο. Ο πρώτος λέγεται Commodore, η εταιρία με τις περισσότερες πωλήσεις micro στον κόσμο, που δεν έχει συμφωνήσει με τα MSX πρότυπα και η οποία σίγουρα θα τα πολεμήσει με κάθε τρόπο κατασκευάζοντας και αυτή micro με VLSI τεχνολογία και χαμηλή τιμή. Ο δεύτερος λόγος είναι η Z80 τεχνολογία στην οποία στηρίζεται το MSX. Μπορεί δηλαδή αυτή η τεχνολογία σε 2 ή 3 χρόνια να θεωρείται πρωτόγονη.

Όμως προς το παρόν όλο και πιο πολλές κατασκευάστριες εταιρίες αγοράζουν το δικαίωμα να κατασκευάζουν MSX micros και η αγορά περιμένει με αγωνία την εμφάνιση

καινούργιων περιφερειακών μονάδων όπως controllers για laser disc players κ.ά.

HARDWARE

Η καρδιά του SVI-728 είναι βέβαια ο Z80A που τρέχει στα 36 MHz. και χρησιμοποιείται για τον έλεγχο όλων των εξαρτημάτων του συστήματος. Είναι ο υπεύθυνος για την εκτέλεση ενός προγράμματος, διακόπτοντας την κανονική ροή του, όταν χρειαστεί παραδίδοντας τον έλεγχο στα άλλα δύο περιφερειακά chip που έχει ο SVI-728. Το πρώτο είναι ο 9918 TI της Texas, ένα VDP (Video Display Processor) chip που εκτελεί όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την δημιουργία των video σωματίων και των σωματίων ελέγχου και συγχρονισμού απαραίτητα για την εμφάνιση των στοιχείων σε μια οθόνη. Ο VDP έχει την δυνατότητα να εμφανίζει 16 χρώματα την ίδια στιγμή, 32 sprites και μέχρι 40 στήλες για την απεικόνιση του κειμένου. Το δεύτερο chip είναι το AY-3-8910 της General Instruments, ένα PSG (Programmable Sound Generator) chip που μπορεί να παράγει μουσικές νότες και γενικά μια μεγάλη ποικιλία από ήχους.

Ο SVI-728 έχει 32K ROM μνήμη στην οποία βρίσκεται η MSX-BASIC μαζί με ένα υποτυπώδες λειτουργικό σύστημα. Υπάρχουν επίσης 80K RAM από τα οποία 64K χρησιμοποιούνται για τα προγράμματα ενώ τα υπόλοιπα 16 τα χρησιμοποιεί αποκλειστικά ο VDP για να «δημιουργήσει» την οθόνη.

Το πληκτρολόγιο του SVI-728 είναι πλήρες τύπου QWERTY με ξεχωριστά αριθμητικά πλήκτρα, κάτι που δεν υπάρχει στα άλλα MSX micro. Υπάρχουν συνολικά 90 πλήκτρα, 66 στο κύριο πληκτρολόγιο και 24 στο αριθμητικό τμήμα. Σε αυτά τα 24 πλήκτρα περιέχονται τα αριθμητικά πλήκτρα, τα σύμβολα των αριθμητικών πράξεων τα πλήκτρα κατευθύνσεως του cursor καθώς και τρία ειδικής χρήσεως πλήκτρα, τα CLS, INS και SELECT που χρησιμοποιούνται από έτοιμα προγράμματα όπως π.χ. το πλήκτρο INS μπορεί να χρησιμοποιηθεί από έναν επεξεργαστή κειμένων για να τοποθετήσει έναν χαρακτήρα μεταξύ δύο άλλων (INSERT mode).

Στο κυρίως πληκτρολόγιο, εκτός από τα αλφαριθμητικά πλήκτρα υπάρχουν και πέντε προγραμματιζόμενα function keys καθώς και το πλήκτρο DEL που είναι και αυτό για ειδική χρήση. Το περιεχόμενο των function keys, σε normal mode, που μπορεί να αλλάξει μέσω της εντολής KEY στην BASIC, εμφανίζεται στην 24η γραμμή της οθόνης. Όταν πατήσει κανείς το πλήκτρο SHIFT τότε η τελευταία γραμμή της οθόνης δείχνει το περιεχόμενο των function keys σε shift mode.

Στο κάτω και αριστερό μέρος του πληκτρολόγιου βλέπουμε το πλήκτρο CAPS LOCK, που όταν ενεργοποιηθεί ανάβει την κόκκινη ενδεικτική λυχνία που βρίσκεται σ' αυτό και μονιμοποιεί την λειτουργία του πλήκτρου SHIFT. Δίπλα του υπάρχει μια ενδεικτική λυχνία με τις λέξεις POWER ON, που δεν είναι πλήκτρο αν και μοιάζει, και δείχνει αν υπάρχει τροφοδοσία του ρεύματος.

Τέλος υπάρχουν τέσσερα πλήκτρα ελέγχου, το SHIFT, το GRAPH, το CODE και το CONTROL, τα οποία όταν ενεργοποιηθούν αλλάζουν την μορφή του πληκτρολόγιου, τον κώδικα δηλαδή που παράγεται όταν πατηθεί ένα πλήκτρο.

Ένα μειονέκτημα του είναι ότι τα πλήκτρα πρέπει να πατηθούν με αρκετή δύναμη για να ενεργοποιηθούν πράγμα που μπορεί να προκαλέσει λάθη στην πληκτρολόγηση στοιχείων.

Σαν σύνολο, όμως, το πληκτρολόγιο του SVI-728 είναι ωραία σχεδιασμένο και θα μπορούσα να πω αρκετά αν όχι πλήρως επαγγελμα-

τικό, κάτι που δεν βρίσκουμε σε άλλους home micro και που αποτελεί μια ευχάριστη εξαίρεση.

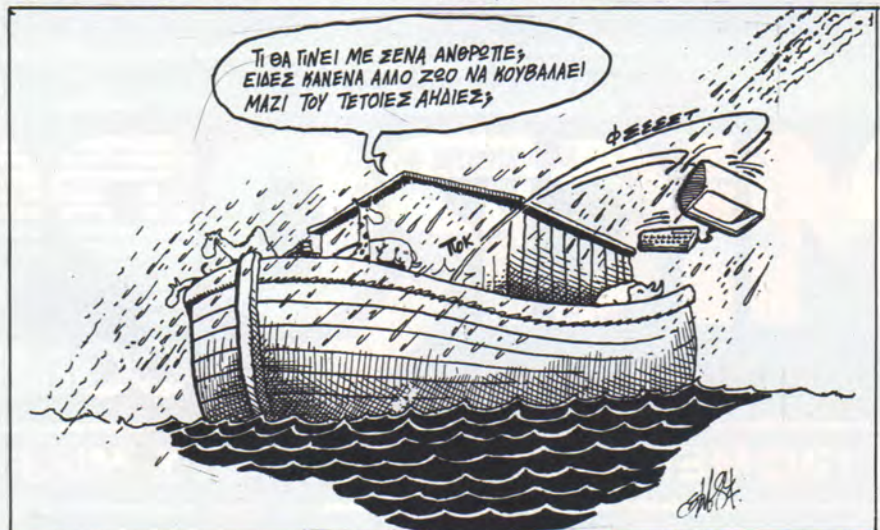
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Ο SVI-728 έχει ίσως τα περισσότερα περιφερειακά από κάθε άλλο MSX micro.

Για την περιφερειακή μνήμη προσφέρεται ένα κασσετόφωνο, το MSX SVI-767, ειδικά κατασκευασμένο για αποθήκευση στοιχείων με αυτόματο έλεγχο εγγραφής, για πιο αξιόπιστες εγγραφές, αν και οποιοδήποτε κοινό κασσετόφωνο μπορεί να συνδεθεί με τον 728.

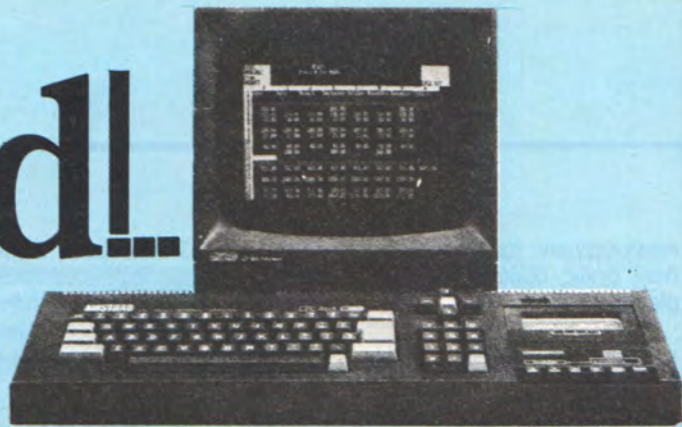
Προσφέρεται επίσης και μια μονάδα 51/4 floppy disc, το SVI-707. Όπως βέβαια είναι γνωστό δεν υπάρχει πρότυπο μεγέθους για disc drive στο MSX. Έτσι σίγουρα θα υπάρξουν σε όλα τα μεγέθη (3', 3 1/2', 5 1/4", 8). Ο SVI-707 δέχεται δισκέτες διπλής όψεως και διπλής πυκνότητας με χωρητικότητα 512K unformatted και 320K formatted. Επίσης δίνονται δύο λειτουργικά συστήματα το CP/M 2.2 και το MSX-DOS καθώς και τα συνοδευόντα manuals. Το MSX-DOS αφαιρεί από την μνήμη περίπου 8K τα οποία χρησιμοποιεί για το FAT (File Allocation Table) του δίσκου ώστε η πρόσβαση στον δίσκο να γίνεται πιο γρήγορα.

Προς το παρόν, μόνο μια μονάδα δίσκου μπορεί να συνδεθεί με τον SVI-728 αλλά ήδη υπάρχει το interface που θα επιτρέψει άλλη μια μονάδα δίσκου να συνδεθεί με τον 728 αλλά δεν έχει έρθει ακόμα στην Ελλάδα.



Amstrad!

...συγχαρητήρια για την εκλογή σας!



Από τη στιγμή που πρωτοεμφανίστηκε μέχρι σήμερα αποκτήθηκε από χιλιάδες ενθουσιασμένους χρήστες στο εξωτερικό και στην Ελλάδα. Και όχι άδικα.

Γιατί πιος άλλος υπολογιστής έχει να επιδείξει τόσα πολλά;

- 64K RAM - 32K ROM
- Ανεξάρτητο αριθμητικό πληκτρολόγιο
- 40 και 80 στήλες στην οθόνη
- 640X200 pixels ανάλυση
- Centronics έξοδος εκτυπωτή
- Παράθυρα οθόνης
- 27 χρώματα
- 3 κανάλια, 7 οκτάβες
- Στερεοφωνικό ήχο
- Ενσωματωμένο κασετόφωνο

- Θύρες joystick/ ενισχυτού
- CP/M* - PASCAL LOGO κ.λ.π.



ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΘΕ AMSTRAD ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ:

1. Ένα πακέτο με επεξεργασία κειμένου και 11 ακόμη προγράμματα.



2. Πρόγραμμα ελληνικών χαρακτήρων!
3. ...και τα συγχαρητήριά μας για την εκλογή σας!

Κι αν σ' όλα αυτά προσθέσετε το 3' disk drive, έχετε φτιάξει ένα επαγγελματικό σύστημα απ' το οποίο πολλά πολύ ακριβότερα θα είχαν πολλά να ζηλέψουν!

Μια ατέλειωτη ποικιλία από προγράμματα για διασκέδαση και επαγγελματικά και η πρόσβαση σε 3000 προγράμματα CP/M* συμπληρώνουν την εικόνα του υπολογιστή της χρονιάς!!!



**ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ**

* Trade mark Digital Research.

ΠΡΟΣΟΧΗ!: Ελέγξατε την ύπαρξη του αριθμού σειράς κάτω από κάθε AMSTRAD και monitor. Αποκόλληση του ή αντικατάσταση του με διάφορες ετικέτες - ραβδώτες ή όχι - επιφέρει απώλεια της εγγύησης, που σας παρέχουμε. Επιμένετε να αναγραφεί ο αριθμός σειράς πληκτρολογίου και monitor στην απόδειξη αγοράς, για να καλύπτεσθε από την εγγύηση μας.

Εισαγωγή - Διάθεση - Υποστήριξη από την:

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

- Στουρνάρα 9 - Αθήνα - Τηλ.: 3633 357
- Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ: 38 666
- Τζώρτζ 34 - Αθήνα - Τηλ: 36.40 243
- Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ: 29.508

ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΤΡΕΛΑΣ ΤΟΥ S85

...ΜΠΑΙΝΟΥΜΕ ΣΕ ΤΡΟΧΙΑ!
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΠΡΟΣΟΙΚΕΙΩΣΗΣ!



ΣΥΣΤΗΜΑ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ!

ΑΝΑΛΥΣΗ
ΠΑΡΟΦΟΡΩΝ;

X-33

Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ
ΕΠΑΛΗΘΕΥΤΑΙ!
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΟΜΟΙΕΣ
ΜΕ ΤΗΣ ΓΗΣ!
ΔΕΝ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ
ΔΙΑΦΟΡΕΣ...



ΣΥΝΘΕΣΗ;

ΕΠΑΛΗΘΕΥ-
ΣΗ ΠΡΟΒΛΕ-
ΨΗΣ!



ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ X-33!
ΠΕΤΥΧΑΜΕ! ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ
ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ ΔΙΔΥΜΟ
ΠΛΑΝΗΤΗ! ΕΝΑΝ
ΠΛΑΝΗΤΗ ΟΜΟΙΟ
ΜΕ ΤΗ ΓΗ!

ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ;

ΠΑΡΗΣ
ΕΠΙΒΕΒΑΙ-
ΩΣΗ!...



ΕΝΤΑΣΕΙ
X-33!
ΣΥΣΤΗΜΑ
ΠΡΟΣΕΔΑ-
ΦΙΣΗΣ!

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ!



ΘΕΕ ΜΟΥ! Η ΣΤΙΓΜΗ
ΤΗΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ!
ΛΕΣ ΝΑ ΒΡΟΥΜΕ ΑΛΛΟΥΣ
ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΕΔΩ;



ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΣΤΙΓΜΗ, ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΕΤΗ ΦΩΤΟΣ
ΜΑΚΡΥΤΕΡΑ (Η ΚΟΝΤΙΤΕΡΑ)...

...ΜΠΑΙΝΟΥΜΕ ΣΕ ΤΡΟΧΙΑ!
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΠΡΟΣΟΙΚΕΙΩΣΗΣ!



ΣΥΣΤΗΜΑ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ!

ΑΝΑΛΥΣΗ
ΠΑΡΟΦΟΡΩΝ;

Η ΠΡΟΒΛΕΨΗ
ΕΠΑΛΗΘΕΥΤΑΙ!
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΟΜΟΙΕΣ
ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΚΕΣ ΜΑΣ!...



ΣΥΝΘΕΣΗ;

ΕΠΑΛΗΘΕΥ-
ΣΗ ΠΡΟΒΛΕ-
ΨΗΣ!



ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ ΠΕΤΥΧΑΜΕ!
ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ ΜΠΡΟΣΤΑ
Σ' ΕΝΑ ΔΙΔΥΜΟ ΠΛΑΝΗΤΗ
ΜΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΜΑΣ!

ΣΥΣΤΗΜΑ
ΠΡΟΣΕΔΑ-
ΦΙΣΗΣ

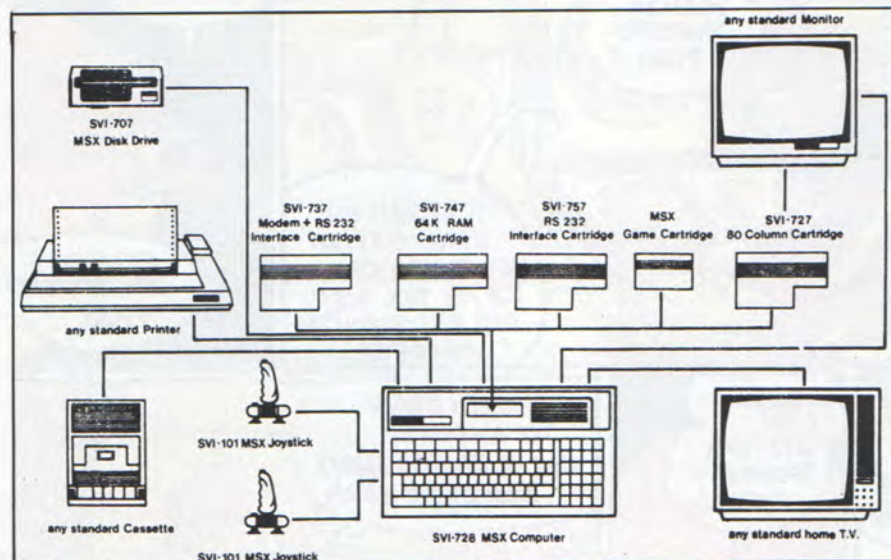
ΣΥΣΤΗΜΑ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ!



ΘΕΕ ΜΟΥ! Η ΣΤΙΓΜΗ
ΤΗΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ!
ΛΕΣ ΝΑ ΒΡΟΥΜΕ ΑΛΛΑ
ΚΟΚΟΡΙΑ ΕΔΩ;



COMPUTER TEST



Σχήμα 2: Επεκτάσεις του SVI-728.

Σαν εκτυπωτικό μηχάνημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε εκτυπωτής με Centronics port.

Το cartridge port δίνει την δυνατότητα επέκτασης του συστήματος με την τοποθέτηση μιας μεγάλης ποικιλίας cartridges:

- Η cartridge 80 στηλών (SVI-727) μετατρέπει τον SVI-728 σε ένα επαγγελματικό τερματικό σταθμό δίνοντάς του δυνατότητα απεικόνισης 24x80 γραμμών, κάτι θέβαιο απαραίτητο για τις περισσότερες επαγγελματικές εφαρμογές όπως η επεξεργασία κειμένων. Για μια καλύτερη απεικόνιση θα πρέπει μαζί με αυτήν την κάρτα να χρησιμοποιείται και μια μονόχρωμη οθόνη.

Μια άλλη λειτουργία της SVI-727 είναι η τροποποίηση των χαρακτήρων, ένα χαρακτηριστικό που έχει χρησιμοποιηθεί στην Ελλάδα από την αντιπροσωπεία της Spectravideo. Πάνω δηλαδή στο ίδιο chip υπάρχουν και οι 256 ASCII χαρακτήρες που περιέχουν το Αγγλικό καθώς και το Ελληνικό αλφάβητο με το μονοτονικό σύστημα γραφής. Η αλλαγή από το Αγγλικό στο Ελληνικό αλφάβητο γίνεται με την εντολή POKE 459,1 από το περιβάλλον της BASIC ή με το γράμμα E και <cr> από το περιβάλλον του MSX-DOS. Αντίστοιχα η μετάβαση από το Ελληνικό σετ στο Αγγλικό γίνεται με την εντολή POKE 459,0 ή L και <cr>. Η ίδια λειτουργία μπορεί να προγραμματιστεί και σε ένα function key ώστε με το πάτημα ενός

πληκτρού να μπορεί ο χρήστης να αλλάζει αλφάβητο. Η βασική εφαρμογή αυτής της λειτουργίας είναι η επεξεργασία κειμένων.

Μια άλλη cartridge είναι η SVI-737, ένα modem RS232 με την οποία μπορεί να συνδέσει κανείς τον υπολογιστή του με άλλους αντίστοιχους μέσω της τηλεφωνικής γραμμής, με ταχύτητα 0-300 baud. Η ίδια μονάδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν απλό RS232 port. Άλλες μονάδες επέκτασης περιλαμβάνουν την SVI-747 cartridge με 64K RAM επιπλέον μνήμη, την SVI-757 με ένα RS232 interface καθώς και μια πληθώρα cartridges για παιχνίδια.

Έχουν επίσης προβλεφθεί και μελλοντικές επεκτάσεις για σύνθεση φωνής, για δίσκο laser, για σύνδεση με συσκευές σπιτιού δημιουργώντας έτσι με τον SVI-728 ένα ηλεκτρονικό σπίτι. Όλες αυτές οι επεκτάσεις έρχονται σε μορφή cartridge.

SYSTEM SOFTWARE

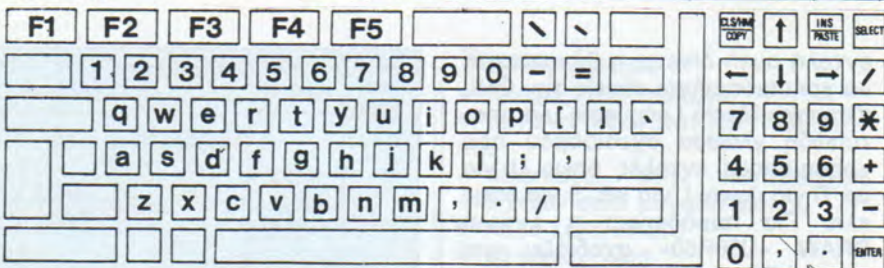
Όταν ανοίγει κανείς τον SVI-728 φορτώνεται η MSX BASIC που βρί-

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	BLANK (NULL)	+	BLANK (Space)	Ø	@	P	ρ	Ç	É	á	Ã				α	≡
1	☺	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	ã				β	±
2	☹	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	ï				γ	≥
3	♥	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	ï				π	≤
4	♦	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	Ö				σ	ƒ
5	♣	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	õ				σ	ƒ
6	♠	&	6	F	V	f	v	å	û	ä	Û				μ	÷
7	•	'	7	G	W	g	w	ç	ù	ø	Û				τ	≈
8	•	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	Ï			Δ	Φ	°
9	○	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	Γ	ij			‡	θ	•
A	○	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	Γ	¾			ω	Ω	•
B	♂	+	:	K	[	k	{	ï	ç	½	~				δ	√
C	♀	×	,	<	L	\	|	î	£	¼	◇				∞	"
D	♪	△	-	=	M	J	m	}	ì	¥	ì	‰			ø	²
E	♪	△	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	<<	¶			€	▪
F	☼	+	/	?	O	_	o	BLANK (DEL)	À	ƒ	>>	§			π	BLANK (FF)

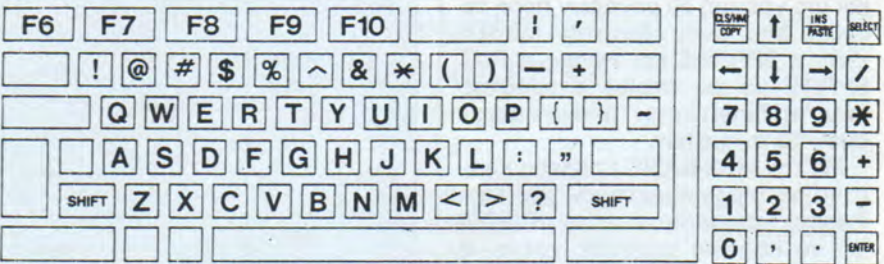
Σχήμα 1: Memory map του SVI-728.

COMPUTER TEST

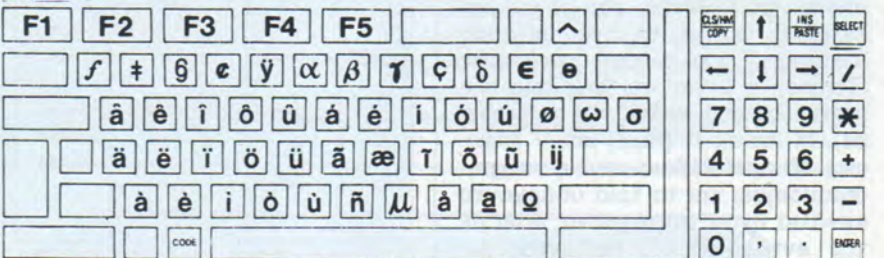
NORMAL MODE



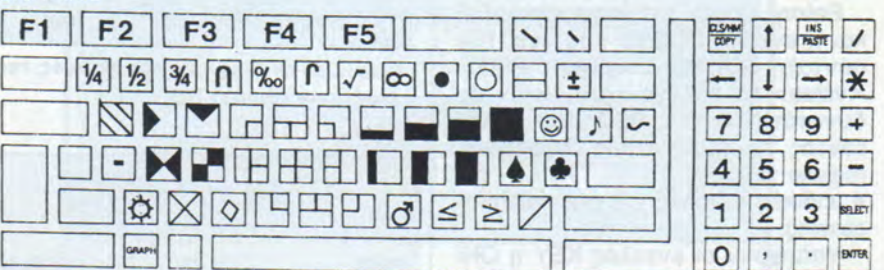
SHIFT MODE



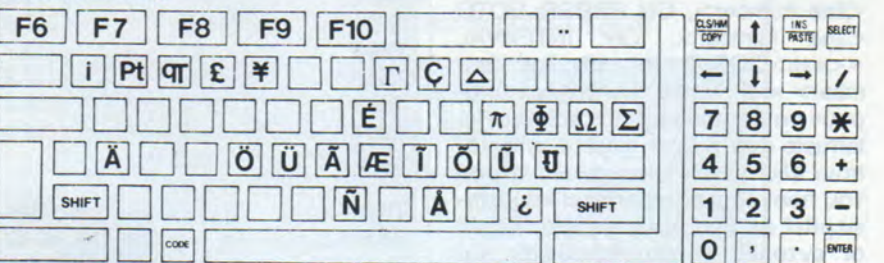
CODE MODE



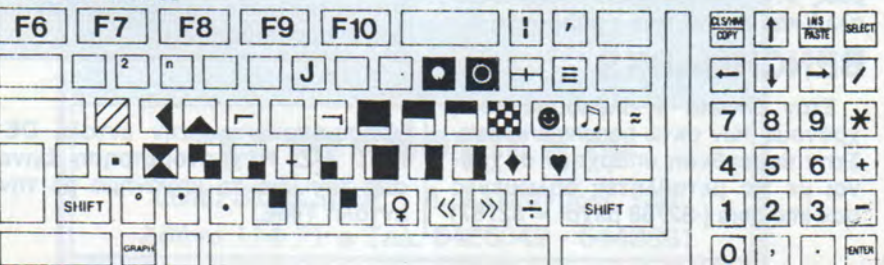
GRAPH MODE



CODE AND SHIFT MODE



GRAPH AND SHIFT MODE



σκεται στα 32K ROM. Από την στιγμή αυτή και μετά ο χρήστης βρίσκεται στο περιβάλλον της BASIC, που είναι μια καλύτερη και πιο «δυνατή» έκδοση της συνηθισμένης BASIC που βρίσκουμε σε άλλους micro, με ένα σύνολο 144 εντολών. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της MSX BASIC που την κάνει να διαφέρει από τις κοινές BASIC είναι:

- Screen editor.

Με την βοήθεια των πλήκτρων για την κατεύθυνση του κέρσορα, μπορεί ο χρήστης να μεταβάλλει οποιαδήποτε γραμμή στην οθόνη και η μεταβολή καταχωρείται στην μνήμη πατώντας το πλήκτρο ENTER. Έτσι μπορεί κανείς εύκολα να αλλάξει τυχόν λάθη σε ένα πρόγραμμα. Συνήθως τα περισσότερα micro δεν διαθέτουν editor, αλλά line editor που μπορεί μόνο να επεξεργάζεται μια γραμμή, ενώ τα πλήκτρα κατευθύνσεως του κέρσορα δεν λειτουργούν.

- προγραμματιζόμενα function keys.

Σ' αυτά τα πλήκτρα περιέχονται συνήθως εντολές της BASIC που χρησιμοποιούνται συχνά όπως RUN, LIST κλπ. Το περιεχόμενο αυτών των πέντε function keys μπορεί να αλλάξει με την εντολή KEY, ενώ με την εντολή KEY ON απεικονίζεται στην τελευταία γραμμή της οθόνης.

- εντολές γραφικών παραστάσεων και ήχου.

Ο SVI-728 έχει τέσσερις τρόπους απεικόνισης που αλλάζουν ανάλογα με την εντολή SCREEN. Η SCREEN 0 επιτρέπει στον χρήστη να απεικονίσει 24x40 χαρακτήρες σε μια οθόνη, η SCREEN 1 επιτρέπει στον χρήστη την απεικόνιση 24x30 χαρακτήρων, η SCREEN 2 μετατρέπει την οθόνη σε high resolution graphics επιτρέποντας στον χρήστη μια απεικόνιση 256x192 σημείων και τέλος η SCREEN 3 επιτρέπει στον χρήστη μια απεικόνιση 64x48 σημείων (low resolution mode).

Για να δημιουργήσει κανείς γραφικές παραστάσεις προσφέρονται εντολές όπως η CIRCLE που σχεδιάζει ένα κύκλο, μια έλλειψη ή ένα τόξο, η PAINT που «γεμίζει» με χρώμα μια περιοχή και η LINE που σχεδιάζει ευθείες γραμμές. Η πιο «δυνατή» εντολή για γραφικές παραστάσεις είναι η DRAW. Με την

COMPUTER TEST

εντολή αυτή δίνεται η δυνατότητα να χρησιμοποιήσει κανείς την GML (Graphics Macro Language) μια υποτυπώδη γλώσσα σχεδιασμού που χρησιμοποιεί εντολές όπως U για up, D για down, L για left, S για scale κλπ. Για παράδειγμα η εντολή DRAW «U50R50» σχεδιάζει μια γραμμή 50 μονάδων προς τα πάνω και μια γραμμή 50 μονάδων προς τα δεξιά. Μια άλλη «δυνατή» εντολή είναι η SPRITE\$ και επίσης η PUT SPRITE με τις οποίες ο χρήστης έχει τη δυνατότητα προγραμματισμού 32 σχημάτων.

Με την MSX-BASIC μπορεί ο χρήστης να προγραμματίσει τον synthesizer που υπάρχει στον SVI-728 για να παράγει μουσικές νότες. Η βασική εντολή είναι η PLAY στην οποία προστίθενται και οι μακροεντολές O για αλλαγή οκτάβας (Oktave), T για αλλαγή ταχύτητας (Tempo), η L για την διάρκεια της νότας (Lengts), καθώς και οι S (share), M (tone), R (Rest) και V (Volume). Μπορεί βέβαια κανείς να χρησιμοποιήσει και τα τρία υπάρχοντα κανάλια ήχου ταυτόχρονα, πάλι με την εντολή PLAY, παίζοντας τις ίδιες ή και διαφορετικές νότες.

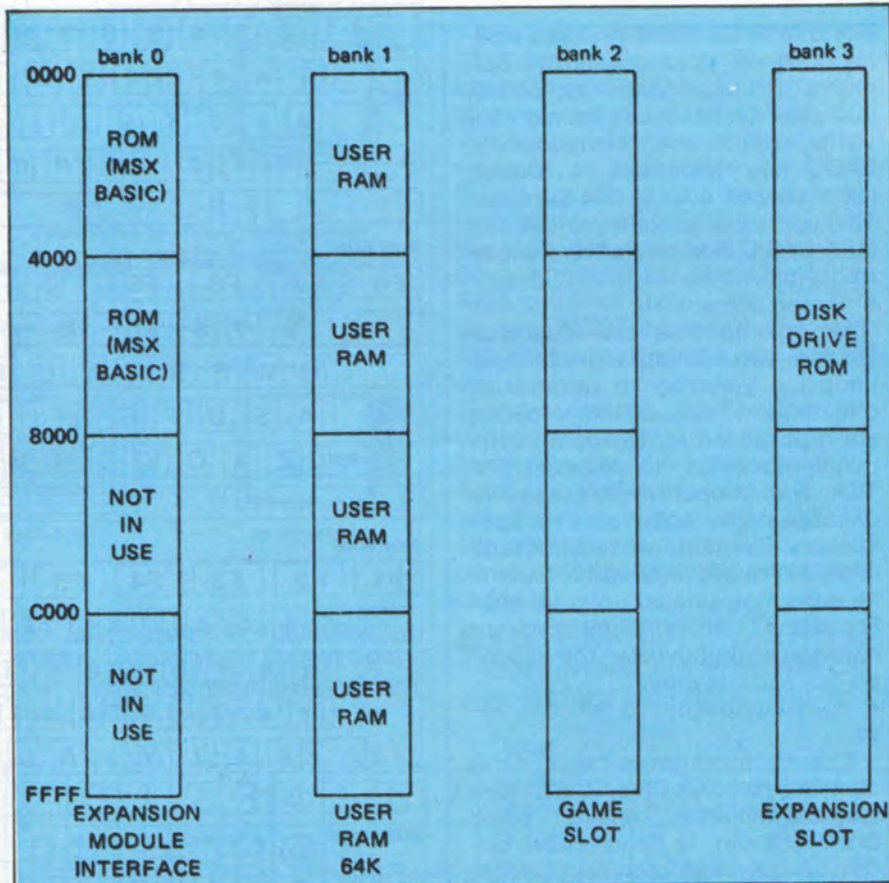
Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η εντολή SOUND που έχει την σύνταξη SOUND <register PSG> <value> και ελέγχει κατευθείαν τις δυνατότητες του PSG chip αλλάζοντας τις τιμές στους διάφορους register του.

- ειδικές εντολές για real time processing.

Υπάρχουν οι εντολές KEY η ON/OFF/STOP, ON ERROR GOSUB <line number>, ON ERROR GOTO <line number>, ON INTERVAL = <exp>GOSUB <list of line number> κλπ., μέσω των οποίων μπορούν να δημιουργηθούν software interrupts ανά ή secs ή μετά από κάποιο εξωτερικό interrupt και η ροή του προγράμματος μπορεί να μεταφερθεί σε ένα άλλο σημείο. Αυτές οι εντολές χρησιμοποιούνται κυρίως στα προγράμματα παιχνιδιών αλλά και σε real time εφαρμογές.

BENCHMARKS

Στον Πίνακα 1 βλέπουμε τους χρόνους των οκτώ benchmark tests. Στην παρένθεση υπάρχουν οι χρόνοι με τις μεταβλητές δηλωμένες σαν integers (-32768 μέχρι = 32767)



Εικόνα 2: Οι διαφορετικές μορφές του πληκτρολόγιου μαζί με το σετ των χαρακτήρων του SVI-728.

BENCHMARKS

BM1	1.96	(0.9)
BM2	5.7	(3.8)
BM3	16.5	(17.8)
BM4	18	(16.7)
BM5	19	(17.8)
BM6	31.4	(24.8)
BM7	44.5	(36.0)
BM8	215.3	-

Πίνακας 1: Οι χρόνοι των Benchmark test για τον SVI-728. Η δεξιά στήλη δείχνει τους χρόνους με τις μεταβλητές δηλωμένες σαν integer αριθμούς.

χρησιμοποιώντας την εντολή DEFINT A-Z. Η χρονομέτρηση έγινε από τον ίδιο το μηχάνημα με την εντολή TIME.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

Ο SVI-728 συνοδεύεται από το USERS Manual, ένα καλογραμμένο εγχειρίδιο 200 σελίδων. Δυστυχώς όμως αυτό το manual, αν και είναι γραμμένο για αρχάριους, δεν περιγράφει αρκετά την MSX-BASIC αφήνοντας ένα μεγάλο ποσοστό των 144 σελίδων της χωρίς να τις αναφέρει. Ένα πολύ θετικό στοιχείο είναι η χαρτονένια διπλή σελίδα στο τέλος του που δίνει μια συνοπτική περιγραφή των εντολών της BASIC, είναι δηλαδή κάτι σαν μια quick reference cord.

Κατά την γνώμη μου θα έπρεπε να υπάρχει ακόμα ένα εγχειρίδιο μόνο με εντολές της MSX-BASIC και με ειδικά αυτές που διαφέρουν από την κοινή BASIC όπως τις SWAP, ON <exp> GOSUB κλπ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο SVI-728 συνδυάζει τα πιο επιθυμητά χαρακτηριστικά για έναν home micro, όπως αυξημένη BASIC, ευκολία για σχεδιασμό γραφικών παραστάσεων, δυνατότητα για μουσική, ports για TV και κοινά κασσετόφωνα, με την λειτουργικότητα και την σωστή σχεδίαση ενός επαγγελματικού micro.

Τα δύο μεγαλύτερα πλεονεκτήματά του πρέπει να είναι το πλήρες πληκτρολόγιο και η εξωτερική μονάδα δισκετών, με την χωρητικότητα των 320K. Παρέχοντας συγχρόνως και την «ασφάλεια» MSX, ο SVI-728 θα πρέπει σίγουρα να κατέχει μια από τις πρώτες θέσεις στα home micro.

Αυτό το test έγινε στα γραφεία της αντιπροσωπείας της SPECTRA-VIDEO στην Ελλάδα, την ELEA Ε.Π.Ε. Βαλτετσίου 50-52 τηλ.: 3602335 τους οποίους ευχαριστού-

με για την εξυπηρέτηση που μας προσέφεραν.

Τι δεν μας άρεσε

- τα πλήκτρα του πληκτρολογίου
- καθόλου αναλυτικό εγχειρίδιο

Τι μας άρεσε

- πλήρες πληκτρολόγιο
- μεγάλες δυνατότητες επέκτασης
- αξιοπιστία στην καταχώρηση στοιχείων στην μονάδα δίσκου
- πολύ καλή BASIC
- 80 column card

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ:	40.5×21.5×7 cm
ΒΑΡΟΣ:	2.3 Kg
CPU:	Z 80A σε 3.6MHZ
ΜΝΗΜΗ:	80K RAM (16K video RAM) 32K ROM
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:	90 πλήκτρα, ξεχωριστά αριθμητικά πλήκτρα, 5 function keys.
ΘΘΟΝΗ:	24×40 text mode 256×192 high res 32 SPRITES με 16 χρώματα
INTERFACES:	1×centronics port, TV output, monitor output Cartridge slot, cassette port, 2 controller port.
ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	3 κανάλια ήχου με 8 οκτάβες

ABS	INPUT#	PRINT
ASC	INSTR	PRINT USING
ATN	INT	PRINT#
AUTO	INTERVAL ON	PRINT# USING
BASE	INTERVAL OFF	PSET
BEEP	INTERVAL STOP	PUT SPRITE
BINS	KEY	READ
BLOAD	KEY LIST	READ
BSAVE	KEY (n) ON	REM
CALL	KEY (n) OFF	RENUM
CDBL	KEY (n) STOP	RESTORE
CHRS	KEY ON	RESUME NEXT
CINT	KEY OFF	RESUME O
CIRCLE	LEFTS	RETURN
CLEAR	LEN	RIGHTS
CLOAD	LET	RND
CLOAD?	LINE	RUN
CLOSE	LINE INPUT	SAVE
CLS	LINE INPUT#	SCREEN
COLOR	LIST	SGN
CONT	LLIST	SOUND
COS	LOAD	SPACES
CSAVE	LOCATE	SPC
CSNG	LOG	SPRITE ON
CSRLIN	LPOS	SPRITE OFF
DATA	LPRINT	SPRITE STOP
DEF FN	LPRINT USING	SPRITES
DEFINT	MAXFILES	SQR
DEFDBL	MERGE	STR\$
DEFSGN	MIDS	STICK
DEFSTR	MOTOR ON	STOP
DEFUSR	MOTOR OFF	STOP ON
DELETE	NEW	STOP OFF
DIM	NEXT	STOP STOP
DRAW	OCTS	STRIG
END	ON ERROR GOTO	STRIG ON
EOF	ON GOSUB	STRIG OFF
ERASE	ON GOTO	STRIG STOP
ERL	ON INTERVAL GOSUB	STRINGS
ERR	ON KEY GOSUB	SWAP
ERROR	ON SPRITE GOSUB	TAB
EXP	ON STOP GOSUB	TAN
FIX	ON STRIG GOSUB	TIME
FOR	OPEN	TROFF
FRE	OUT	TRON
GOSUB	PAD	USR
GOTO	PAINT	VAL
HEX\$	PDL	VARPTR
IF GOTO	PEEK	VDP
IF THEN	PLAY	VPEEK
INKEYS	POINT	VPOKE
INP	POKE	WIDTH
INPUT	POS	WAIT
INPUT\$	PRESET	

Πίνακας 2: Το σετ των εντολών της MSX-BASIC.

Εαν θέλετε ν' ασχοληθείτε με micro-computers και δεν γνωρίζετε πως και από που ν' αρχίσετε τότε... **ΕΛΑΤΕ** σε μας

Φιλικές τιμές σε επαγγελματικό περιβάλλον

Θα βρείτε όλες τις γνωστές μάρκες όπως IBM, WANG, SINCLAIR, AMSTRAD, COMMODORE και πολλά άλλα όπως εκτυπωτές, παιχνίδια, χειριστήρια και πολλά αξεσουάρ.

ΤΕΧΝΟ - ΛΟΓΙΚΗ ε.πε

COMPUTER SHOP Λ. Αλεξάνδρας 126
Αθήνα 114 71 • Τηλ. 6466049 - 6448881

Με το Ν.Δ. 2951 του 1954 έγινε η σύσταση του Οργανισμού Απασχόλησης Εργατικού Δυναμικού σε ένα Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και από τότε εποπτεύεται από το Υπουργείο Εργασίας. Σήμερα τριάντα χρόνια μετά, δεν υπάρχει ούτε ένας Έλληνας που να μην έχει οφληθεί από τις υπηρεσίες του, με κάποιο τρόπο. Αυτό που δεν γνωρίζει, ίσως, ο απλός πολίτης είναι το νέο πρόσωπο του Οργανισμού που σχεδιάζεται και προωθείται, έτσι ώστε να παρέχει υψηλής ποιότητας υπηρεσίες σε πρακτικά «μηδενικό» χρόνο. Το νέο αυτό πρόσωπο του ΟΑΕΔ θα δημιουργηθεί με την πλήρη κάθετη μηχανοργάνωσή του στο άμεσο μέλλον.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΑΝ ΕΝΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

Από τον Γρηγόρη Ζώρζο
Οικονομολόγο-Αναλυτή



Περνώντας ένα πρωινό, από κάποιο γραφείο του ΟΑΕΔ, βλέπουμε από έξω ομάδες ανθρώπων να περιμένουν υπομονετικά να ανοίξουν οι πόρτες του, για να ενημερωθούν την τρέχουσα ζήτηση εργασίας και να σπεύσουν για το μεροκάματο που παρέχει κάποιος εργοδότης. Είναι οι άνεργοι που αναζητούν μία θέση στην κοινωνία, και είναι το ΟΑΕΔ που έχει επωμισθεί τις ευθύνες για την προώθηση των στόχων που εμείς έχουμε επιλέξει σαν κοινωνία, σαν ένας ζωντανός οργανισμός σε εξέλιξη.

Η ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΟΑΕΔ

Ο κύριος σκοπός του ΟΑΕΔ είναι η δημιουργία ενός λειτουργικού Οργάνου σχεδιασμού και εφαρμογής της Κυβερνητικής πολιτικής στον τομέα της απασχόλησης. Ειδικότερα ο Οργανισμός μεριμνά για:

- Τον κατάλληλο βραχυπρόθεσμο, μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο προγραμματισμό του ανθρώπινου δυναμικού και τη χάραξη πολιτικής στον τομέα της εθνικής απασχόλησης.
- Την σύζευξη Προσφοράς/Ζήτησης της εργασίας.

- Την παροχή τακτικών επιδομάτων και έκτακτων βοηθημάτων ανεργίας.

- Την παροχή οικογενειακών επιδομάτων στους μισθωτούς που έχουν παιδιά καθώς και επιδομάτων στράτευσης.

- Την προώθηση του επαγγελματικού προσανατολισμού και τη λήψη μέτρων για τη μείωση των κλαδικών περιφερειακών και εποχικών ανισορροπιών της αγοράς εργασίας.

- Την τεχνική εκπαίδευση των ίσων με παράλληλη απασχόληση στην ειδικότητά τους.

- Την ταχύρρυθμη επαγγελματική εκπαίδευση ατόμων κάθε ηλικίας σύμφωνα με τις προοπτικές της αγοράς και το κυβερνητικό πρόγραμμα σχεδιασμού της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης.

- Την προώθηση ειδικών προγραμμάτων επιδότησης νέων θέσεων εργασίας - σε συνεργασία με τους εργοδότες και την Τοπική Αυτοδιοίκηση - που αποβλέπουν στην ανακούφιση των κατηγοριών που πλήττονται ιδιαίτερα από την ανεργία όπως νέοι, ανειδίκευτοι εργάτες, γυναίκες, φοιτητές, επιστήμονες (!), κ.λ.π.

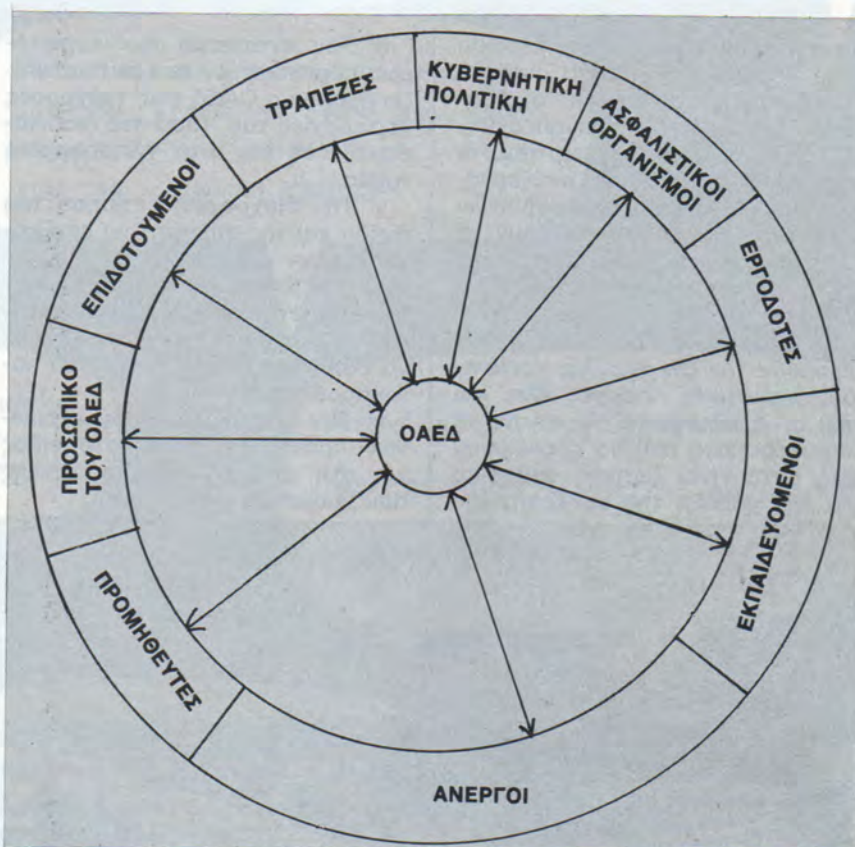
- Τη λήψη ειδικών μέτρων, που αποσκοπούν στην επαγγελματική και κοινωνική αποκατάσταση των αναπήρων.

- Την κατάρτιση, ενθάρρυνση και έκδοση μελετών στον ευρύτερο χώρο της εργασίας, της απασχόλησης, των εργασιακών σχέσεων, των εισοδημάτων, των συνθηκών εργασίας και συνδικαλισμού, της επαγγελματικής εκπαίδευσης (και επιμόρφωσης) καθώς και τη χορήγηση υποτροφιών για σπουδές και έρευνα σε συναφή θέματα.

Για την υλοποίηση των ανωτέρω στόχων ο ΟΑΕΔ απασχολεί σήμερα συνολικά 4000 περίπου άτομα με σχέση μόνιμου ή έκτακτου προσωπικού. Στο προσωπικό αυτό περιλαμβάνονται και οι έμισθοι ή ωρομίσθιοι εκπαιδευτικοί διαφόρων ειδικοτήτων, των σχολών μαθητείας του ΟΑΕΔ.

ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΡΑΣΗΣ

Ο ΟΑΕΔ λειτουργεί και αναπτύσσεται ταχύτατα μέσα σε ένα δυναμικό περιβάλλον, που είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί και να



Σχήμα-1ον: Το δυναμικά μεταβαλλόμενο περιβάλλον δράσης του Οργανισμού.

σταθεροποιεί, γιατί επηρεάζει άμεσα τις δραστηριότητές του και τον προγραμματισμό δράσης, τόσο του ΟΑΕΔ σαν φορέα, όσο και της ευρύτερης κυβερνητικής βούλησης, της οποίας είναι εκφραστής.

Οι κύριες ομάδες του κοινωνικού συνόλου που συνιστούν το περιβάλλον δράσης του ΟΑΕΔ είναι:

- Η Κυβερνητική Πολιτική
- Οι Ασφαλιστικοί Οργανισμοί
- Οι Τράπεζες
- Οι Άνεργοι
- Οι Εκπαιδευόμενοι
- Οι Επιδοτούμενοι
- Οι Προμηθευτές
- Οι Εργαζόμενοι στον ΟΑΕΔ.

Στο Σχήμα-1 βλέπουμε διαγραμματικά την αλληλεπίδραση των σχέσεων μεταξύ του Οργανισμού και των ομάδων προσπέλασης.

ΜΕΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΑΕΔ

Ο ΟΑΕΔ είναι υποχρεωμένος να υλοποιεί βραχυπρόθεσμα μέτρα για τον προσανατολισμό του εργατικού δυναμικού σε κανάλια που χαράσσουν τα πλαίσια της ευρύτερης κυ-

βερνητικής πολιτικής.

Το κυβερνητικό πρόγραμμα αναφέρει ρητά το πλαίσιο διαχείρισης του εργατικού δυναμικού. «Η ύπαρξη ευκαιριών για όλους του Έλληνες και τις Ελληνίδες, αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο και στόχο της κοινωνικής και οικονομικής αλλαγής. Στα πλαίσια των μακροπρόθεσμων στόχων εντάσσεται η σταδιακή δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, που θα είναι αποτέλεσμα των δομικών αναπροσαρμογών της οικονομίας και του ρυθμού αυτοδύναμης ανάπτυξης. Πρωταρχική σημασία δίνεται στην προώθηση επενδύσεων σε στρατηγικούς τομείς της οικονομίας, όπου μεγιστοποιούνται οι ευκαιρίες απασχόλησης. Τομείς υψηλής τεχνολογίας, κυρίως η μικροηλεκτρονική, αποτελούν βασικούς στόχους της αναπτυξιακής πολιτικής».

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΟΑΕΔ

Στο τέλος του 1982 ωρίμασε η ιδέα της μελέτης για μία πλήρη μηχανοργάνωση του Οργανισμού. Τα

αίτια για την ανάγκη μιας τέτοιας μελέτης, έγιναν ιδιαίτερα αισθητά τα τελευταία χρόνια που οι δραστηριότητες του ΟΑΕΔ αναπτύχθηκαν σε ένα τέτοιο σημείο που οι σημερινές διαδικασίες επεξεργασίας και διανομής πληροφοριακών στοιχείων, όχι μόνο δεν έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν αυτή την ανάπτυξη, αλλά αποτελούν και ένα ανασταλτικό στοιχείο αυτής.

Τα στοιχεία για παράδειγμα που αφορούν την ανεργία, τις κοινωνικοασφαλιστικές παροχές κλπ. και που η επεξεργασία τους και τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από αυτά είναι ζωτικής σημασίας για την χάραξη της κυβερνητικής

β. Τον εντοπισμό των κυριοτέρων προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα ο ΟΑΕΔ στις τρέχουσες λειτουργίες του, τόσο στο διαδικαστικό, όσο και στον πληροφορικό τομέα.

γ. Την διαχρονική εκτίμηση του όγκου και της συχνότητας επεξεργασίας των στοιχείων.

δ. Την επισήμανση εκείνων των δραστηριοτήτων που η ηλεκτρονική επεξεργασία στοιχείων μπορεί να βοηθήσει στη λύση των πιο πάνω προβλημάτων.

ε. Την διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων, πάνω στο είδος και στη μορφή της υποστήριξης που μπορεί να έχει ο ΟΑΕΔ.



πολιτικής, δεν μπορεί να επεξεργάζονται μηχανογραφικά από ξένες πολυεθνικές εταιρίες-κράτη, με όλα τα λειτουργικά και δεσμευτικά επακόλουθα μιας τέτοιας διαδικασίας.

Πέρα όμως από τα πιο πάνω, το χειρογραφικό σύστημα, με το οποίο διεκπεραιώνονται σήμερα οι πιο πολλές λειτουργίες του ΟΑΕΔ, είναι αδύνατο να ανταποκριθεί άμεσα και αποτελεσματικά στις σύγχρονες ανάγκες παροχής πληροφοριακών στοιχείων.

Η μελέτη αυτή είχε σαν αντικείμενο:

α. Την περιγραφή των κυρίων λειτουργιών του ΟΑΕΔ και την αποτύπωση της σημερινής του κατάστασης.

ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αφού γνωρίσαμε την ταυτότητα, τους σκοπούς και τους στόχους του ΟΑΕΔ, καθώς και το περιβάλλον δράσης του, συμπαιρνουμε ότι η μηχανογράφηση του ΟΑΕΔ, θα πρέπει να γίνει με διάφορες προτεραιότητες.

Στην πρώτη σειρά βρίσκονται η Προσφορά/Ζήτηση εργασίας, και οι κοινωνικοασφαλιστικές παροχές που η άμεση και ακριβής διεκπεραίωσή τους είναι ζωτικής σημασίας, τόσο για τον ΟΑΕΔ, όσο και για την ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας, και οι οποίες κάτω από το πρίσμα των σημερινών συνθηκών είναι αδύνατον ή σχεδόν αδύνατον να λειτουργήσουν, χωρίς την υπο-

στήριξη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστικού συστήματος.

Στην δεύτερη σειρά βρίσκονται το διοικητικό η εκπαίδευση, το λογιστικό και διαχειριστικό κύκλωμα, που η μηχανογράφησή τους θα σημαίνει σημαντική βελτίωση της παραγωγικότητας και της ποιότητας λειτουργίας του ΟΑΕΔ.

Στην τρίτη σειρά εμπίπτουν όλες οι άλλες εφαρμογές που η ανάπτυξή τους θα σημαίνει μακροπρόθεσμα την βελτίωση της λειτουργίας οργάνωσης του ΟΑΕΔ.

Ας ρίξουμε μια ματιά στους τομείς που η μηχανογράφηση θα αναμορφώσει και θα δημιουργήσει έναν πραγματικά λειτουργικό οργανισμό που θα προωθεί τους στόχους της κυβερνητικής πολιτικής, στόχους που έχουμε ΕΜΕΙΣ επιλέξει σαν οργανωμένο κοινωνικό σύνολο.

ΤΟΜΕΑΣ

ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ/ΖΗΤΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Από τις αρχές του '82 έχει ξεκινήσει μια προσπάθεια που αποβλέπει στην αναδιοργάνωση των διαδικασιών και τη δημιουργία πρότυπων γραφείων εργασίας. Κύριος στόχος αυτής της προσπάθειας είναι ο ενεργητικότερος ο ρόλος των γραφείων εργασίας και η αυτοματοποίηση της λειτουργίας τους. Σύμφωνα με το πρόγραμμα δημιουργίας πρότυπων γραφείων εργασίας προβλέπεται να υπάρχει τουλάχιστον 1 πρότυπο γραφείο εργασίας σε κάθε νομό της χώρας και περισσότερα από 1 γραφεία στους νομούς που η αγορά εργασίας παρουσιάζει αυξημένη δραστηριότητα.

Η αυτοματοποίηση της λειτουργίας των γραφείων αυτών είναι πλέον μία κοινωνική επιταγή, αν αναλογιστούμε τον αριθμό των ανέργων, τις διαθρωτικές ανωμαλίες της εθνικής οικονομίας μας και την κάπως ιδιόμορφη ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας.

Έτσι το σχεδιαζόμενο σύστημα μηχανογράφησης θα παρέχει άμεση υποστήριξη στις κοινωνικές κατά βάση δραστηριότητες.

- Πλήρη αυτοματοποίηση της σύζευξης μεταξύ Προσφορά/Ζήτησης εργασίας και επέκτασή της σε

Οι δισκέτες τελειώνουν.
Ποιος έχει ετοκ για να
εξυπηρετηθούμε αμέσως;

Είμαι Μηχανικός και χρειάζομαι
μια φορητή προγραμματιζόμενη
αριθμομηχανή - Που θα τη βρω?

Πάλι έγινε χάος με τα χοιρίκια
μου. Που μπορώ να βρω μια καλή
επιλογή από Computers β'ευκολίας
για να λύσω το πρόβλημά μου;

Μπαμπά, που θα βρούμε ένα Computer
να με βοηθάει στα μαθήματά μου...
και να παίζεις και εσύ κανένα παιχνίδι;

Αυτό το φωτοακτινογραφικό είναι αρχαίο,
δεν το αντέχω άλλο, που θα βρω ένα
καινούργιο και σε καλή τιμή;

Χάλια δίνει αυτό το
γράμμα Μαρία!

Μάλιστα κ. Διευθυντά, αλλά
δεν βρίσκετε ακόμα από που
θα πάρουμε την ηλεκτρονική
γραφομηχανή που μου τάζετε;

Εγώ ακούσει για μια
γλώσσα "BASIC".
Σε ποιά χώρα την
μιλάνε;

Μη ψάχνετε στα σκοτεινά,
ελάτε στο **TECHNOLAND** για τις
σωστές απαντήσεις!

TECHNOLAND

BUSINESS & COMPUTER CENTER

ΑΛΚΙΒΙΑΔΟΥ 113, ΠΕΙΡΑΙΑΣ 185 32, ΤΗΛ. 4131372

ολόκληρη την ελληνική επικράτεια, έτσι ώστε να μειωθεί άμεσα το κοινωνικό κόστος από την ανεργία τριθής, που είναι σήμερα αρκετά μεγάλο.

- Άμεση επικοινωνία και ανταλλαγή στοιχείων μεταξύ των πρότυπων γραφείων εργασίας, έτσι ώστε η διακίνηση της πληροφορίας από το ένα άκρο της χώρας στο άλλο να εξυπηρετεί σε εθνικό επίπεδο το εργατικό δυναμικό.

- Την ενίσχυση της αξιοπιστίας του ΟΑΕΔ για το δυναμικό πια ρόλο του στη συμμετοχή του στις διαδικασίες διαμόρφωσης της αγοράς εργασίας, μέσα στις κατευθύνσεις που χαράζει η αγορά.

- Την αποθήκευση αξιόπιστων στοιχείων, έτσι ώστε να είναι εύκαιρα ανά πάσα στιγμή για χρήση από τα Υπουργία Εθνικής Οικονομίας, Εργασίας, Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (ΕΣΥΕ), όπως και των άλλων κυβερνητικών φορέων καθώς και του τομέα Επαγγελματικού Προσανατολισμού.

- Την πάταξη της γραφειοκρατείας και την εξοικονόμηση εργατωρών του προσωπικού πράγμα που μειώνει το κοινωνικό κόστος.

ΤΟΜΕΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ

Ένας ακόμη ευαίσθητος φορέας που χρήζει ανάγκης άμεσης μηχανογράφησης είναι αυτός των κοινωνικών και ασφαλιστικών παροχών. Στον τομέα αυτό η γραφειοκρατική δομή του σημερινού συστήματος όχι μόνο δεν εξυπηρετεί, αλλά αρκετές φορές αυξάνει το κοινωνικό κόστος σε βάρος της λαϊκής ευημερίας. Έτσι το όλο κύκλωμα των παροχών από τη στιγμή που ο ασφαλισμένος υποβάλλει τα σχετικά δικαιολογητικά του μέχρι την τελική επεξεργασία της εξοφλημένης επιταγής του από την τράπεζα θα γίνεται από τον ΟΑΕΔ σε ελάχιστο χρόνο.

Ενώ τα στοιχεία θα επεξεργάζονται στις τοπικές μονάδες, ταυτόχρονα θα είναι δυνατή ή με μηχανογραφικά μέσα διακίνηση των στοιχείων μεταξύ των κεντρικών και περιφερειακών μονάδων σε ολόκληρη την χώρα.

Έχει προγραμματιστεί να γίνεται δυνατή η τήρηση ενός σωστά ενη-



μερωμένου ιστορικού αρχείου κίνησης και η διαχρονική ανίχνευση στατιστικών στοιχείων θα είναι μία απλή επεξεργασία ρουτίνας.

Ακόμη έχει προγραμματιστεί να είναι εύκολοι οι άμεσοι έλεγχοι, όπως διπλοπληρωμές, ημιπληρωμές και το να είναι δυνατή η άμεση τακτοποίηση των λαθών στην εισαγωγή των στοιχείων.

Το κοινωνικό όφελος της μηχανοργάνωσης αυτού του τομέα θα έχει σαν αποτέλεσμα την ανακούφιση των ασθενεστερών τάξεων της κοινωνίας μας που είναι και οι άμεσα οφελούμενες από τις κοινωνικές και ασφαλιστικές παροχές του Οργανισμού.

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Το προσωπικό του ΟΑΕΔ είναι περίπου 4000 άτομα σήμερα, με

διάφορες σχέσεις εργασίας όπως μόνιμοι, έκτακτοι, ωρομίσθιοι, επί συμβάσει, κλπ. Η διαχείριση των υποθέσεων του προσωπικού αυτού είναι χρονοβόρα και απαιτεί αρκετό ανθρώπινο δυναμικό.

Θα αναπτυχθεί ένα αυτοματοποιημένο σύστημα Προσωπικού/Μισθοδοσίας που θα είναι ενιαίο και θα περιέχει στοιχεία που θα είναι μοναδικά μεταξύ τους και θα συλλέγονται στο χώρο που δημιουργούνται για πρώτη φορά. Το σύστημα αυτό θα παρέχει υποστήριξη στις πιο κάτω εργασίες:

- Στην τήρηση και ενημέρωση ενός αρχείου Προσωπικού/Μισθοδοσίας όπου τα στοιχεία θα βρίσκονται σε ομογενείς ομάδες.

- Στον προγραμματισμό των προσλήψεων των υπάλληλων, την αξιολόγηση, την τοποθέτησή τους σύμφωνα με τις ανάγκες του Οργανισμού, την εκπαίδευσή τους, την

εξέλιξή τους κ.λ.π.

- Στη σύντομη ενσωμάτωση όλων των μεταβολών που αφορούν την ατομική οικογενειακή και υπηρεσιακή κατάσταση του υπάλληλου.

- Στη σύνταξη πινάκων προαγωγών, χρονοεπιδομάτων, λήξεων συμβάσεων, συνταξιούχων κ.λ.π.

- Στην έκδοση της επετηρίδας του μόνιμου προσωπικού.

- Στην άμεση παροχή των οικονομικών ωφελημάτων, που απορρέουν από προαγωγές, υπερωρίες, αναδρομικά κ.λ.π.

- Στην άμεση ανάκληση και παρουσίαση στοιχείων στην επιθυμητή διάταξη.

- Στην αντιμετώπιση σύνταξης έκτακτων καταστάσεων, πιστοποιητικών κ.λ.π.

- Στην παροχή κάθε είδους στατιστικών στοιχείων κ.λ.π.

ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΩΝ

Με την μηχανογραφημένη παρακολούθηση και διαχείριση των υλικών και των αποθηκών του ΟΑΕΔ θα επιτευχθεί η άμεση και γρήγορη παρακολούθηση στη διακίνηση των υλικών, όπως παρακολούθηση των παραγγελιών, των ποσοτήτων, α-

ξιών, έλεγχο παραλαβής και ανάλω-σης.

Στοιχεία για τον έλεγχο και κατάρτηση ενιαίου προγράμματος προμηθειών, παρακολούθηση εκτός προγράμματος παραγγελιών, σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών του κάθε υλικού, τυποποίηση του εξοπλισμού των μονάδων, έκδοση μηνιαίου ημερολογίου κίνησης υλικών (κατά είδος, ποσότητα, αξία, κ.λ.π.), έκδοση μηνιαίου Ισοζυγίου, έκδοση καταστάσεων κατά υλικό και έκδοση κάθε είδους στατιστικών στοιχείων για την αποθήκη.

Ταυτόχρονα θα μπορεί να ελεγχθεί οποιαδήποτε άσκοπη σπατάλη των υλικών του ΟΑΕΔ, εφ' όσον ο εντοπισμός του τμήματος που κάνει υπερβολική ανάλωση υλικών, θα είναι εύκολος και γρήγορος.

Τα διοικητικά στελέχη του ΟΑΕΔ θα μπορούν να έχουν πλήρη στοιχεία ανά πάσα στιγμή για το τι υπάρχει στην αποθήκη του και για την κίνησή της, έτσι ώστε να μπορούν να λαμβάνονται άμεσα οι σχετικές αποφάσεις διακίνησης υλικών.

ΤΟΜΕΑΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η μηχανοργάνωση του λογιστηρίου του ΟΑΕΔ θα έχει σαν συνέπεια μία ορθή και εύκολα προσπελάσιμη γνώση των περιουσιακών και λοιπών στοιχείων του Οργανισμού.

Έτσι έχει προγραμματιστεί να είναι εύκολη η συλλογή και ο έλεγχος των στοιχείων κίνησης από όλα τα μέρη της Ελλάδας όπως γραμμάτια εισπράξεων/πληρωμών, συμψυφιστικά δελτία, λογιστικά σημειώματα κλπ. Ταυτόχρονα θα είναι δυνατή η λειτουργία και ο έλεγχος βάσει ενός ενιαίου λογιστικού σχεδίου.

Θα είναι εύκολη η έκδοση ημερησίων, μηνιαίων και ετησίων καταστάσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα, όπως οι καταστάσεις των ημερολογίων κίνησης κάθε τμήματος, γενικών και αναλυτικών καθολικών, ισοζυγίων, στοιχείων ισολογισμού, καθώς επίσης και παντός είδους στατιστικών στοιχείων για την ΕΣΥΕ και τους λοιπούς οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης.

Το ισοζύγιο ημέρας έχει προγραμματιστεί έτσι ώστε να παρέχει τη δυνατότητα πληροφόρησης στη



Διοίκηση του Οργανισμού για την οικονομική θέση του ΟΑΕΔ κάθε ημέρας ή ακόμη και κάθε συγκεκριμένης στιγμής που θα απαιτηθεί, για να ληφθούν άμεσες αποφάσεις.

ΤΟΜΕΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο τομέας εκπαίδευσης περιλαμβάνει τις σχολές μαθητείας του ΟΑΕΔ και τις σχολές ταχύρρυθμης εκπαίδευσης που συνολικά αριθμούν 80 σχολές. Οι εκπαιδευόμενοι είναι γύρω στους 11.000. Οι καθηγητές είναι περίπου 1000 και βρίσκονται με διαφορετικές σχέσεις εργασίας προς τον ΟΑΕΔ, παρέχοντας ένα υψηλό επίπεδο επιμόρφωσης.

Η μηχανογράφηση αυτού του τομέα θα παρέχει υποστήριξη στον καταρτισμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων, στην επιλογή εκπαιδευόμενων και αξιολόγηση κατά την διάρκεια των σπουδών, έλεγχο και διαχείριση των χρησιμοποιούμενων υλικών, στατιστικές καταστάσεις παντός είδους.

Ακόμη μακροχρόνια μπορούν να αναπτυχθούν προγράμματα διδασκαλίας με computer (τύπου computer assisted instruction).

Μία ακόμη δυνατότητα είναι και η δημιουργία νέων ειδικοτήτων στον τομέα εκπαίδευσης του ΟΑΕΔ, σχετικών με την πληροφορική, όπως διατηρητού, προγραμματιστού, χειριστού και χωρίς ιδιαίτερο επί πλέον κόστος για τον Οργανισμό, εφ' όσον οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές θα βρίσκονται ήδη στους τομείς εκπαίδευσης.

ΤΟΜΕΙΣ: ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

Ένα νέο πρόσωπο του ΟΑΕΔ έχει προγραμματιστεί με την μηχανογράφηση των γραφείων του σε ολόκληρη την χώρα. Ανάγκες όπως δακτυλογραφήσεις, διορθώσεις, αρχειοθετήσεις και ανάκλησεις εγγράφων είναι κάτι που θα γίνεται αυτοματοποιημένα με την εγκατάσταση και λειτουργία ενός επεξεργαστή κειμένου (Word Processing/Text processing).

Ακόμη με το σύστημα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (electronic mailing system) θα υπάρξει μεγάλο όφελος σε ανθρωποώρες.

Η μηχανογράφηση των γραφείων του ΟΑΕΔ κύρια αποβλέπει στην αλλαγή των χρονιζουσών γραφειοκρατικών δομών του και ταυτόχρονα μία γεωμετρικά ποιοτική αύξηση των παρεχομένων υπηρεσιών του.

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η ανάπτυξη μία τέτοιας δομής οργάνωσης της μηχανογράφησης του ΟΑΕΔ όπως είναι φυσικό δεν μπορεί να γίνει από την μία μέρα στην άλλη.

Η σταδιακή ανάπτυξη είναι μοντέλο που θα ακολουθηθεί. Στη ΔΟΜΗ-1 παρατηρούμε την ανάπτυξη του πρώτου Δικτύου στο Λεκανοπέδιο της Αττικής. Οι κουκίδες είναι τα τερματικά που θα υπάρχουν σε τοπικές υπηρεσίες του ΟΑΕΔ, ενώ στο τετραγωνισμένο πλαίσιο

**Αποκτήστε και
σεις τον δικό
σας
IBM Personal
Computer σε
χαμηλή τιμή**

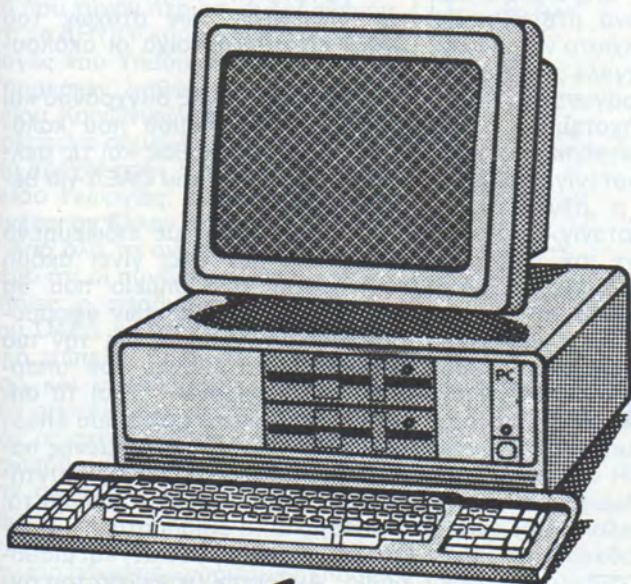


PC SYSTEMS Ε.Π.Ε.

ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5, ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, 106 74 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3605030
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5 & ΤΣΙΜΙΣΚΗ 546 24 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΤΗΛ: 229637

η ολοκληρωμένη λύση

εαν σας ενδιαφέρει
η απόδοση και η ποιότητα,
σίγουρα χρειάζεστε...



ERICSSON ≡ **PC/XT**

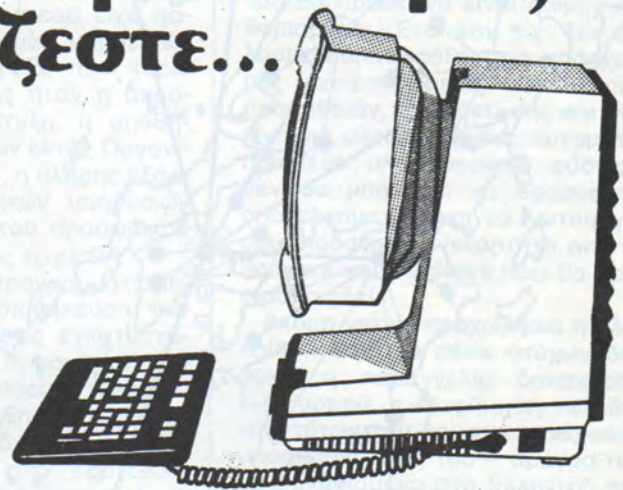
Ο καλύτερος συνεργάτης σας

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 16 bit processor.
- 128K-1MB κεντρ. μνήμη
- Standard graphics 640x400
- Hard disk των 10 και 20 MB
- Λειτουργικά συστήματα MS-DOS, και concurrent CP/M-86
- Network
- Εργονομική σχεδίαση

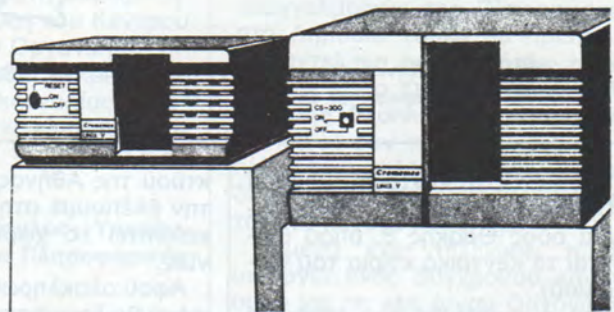


COMPUTER APPLICATION CO LTD
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ



FACIT ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

- Τερματικά
- Εκτυπωτές
- Paper tape reader punch
- Hand held terminals



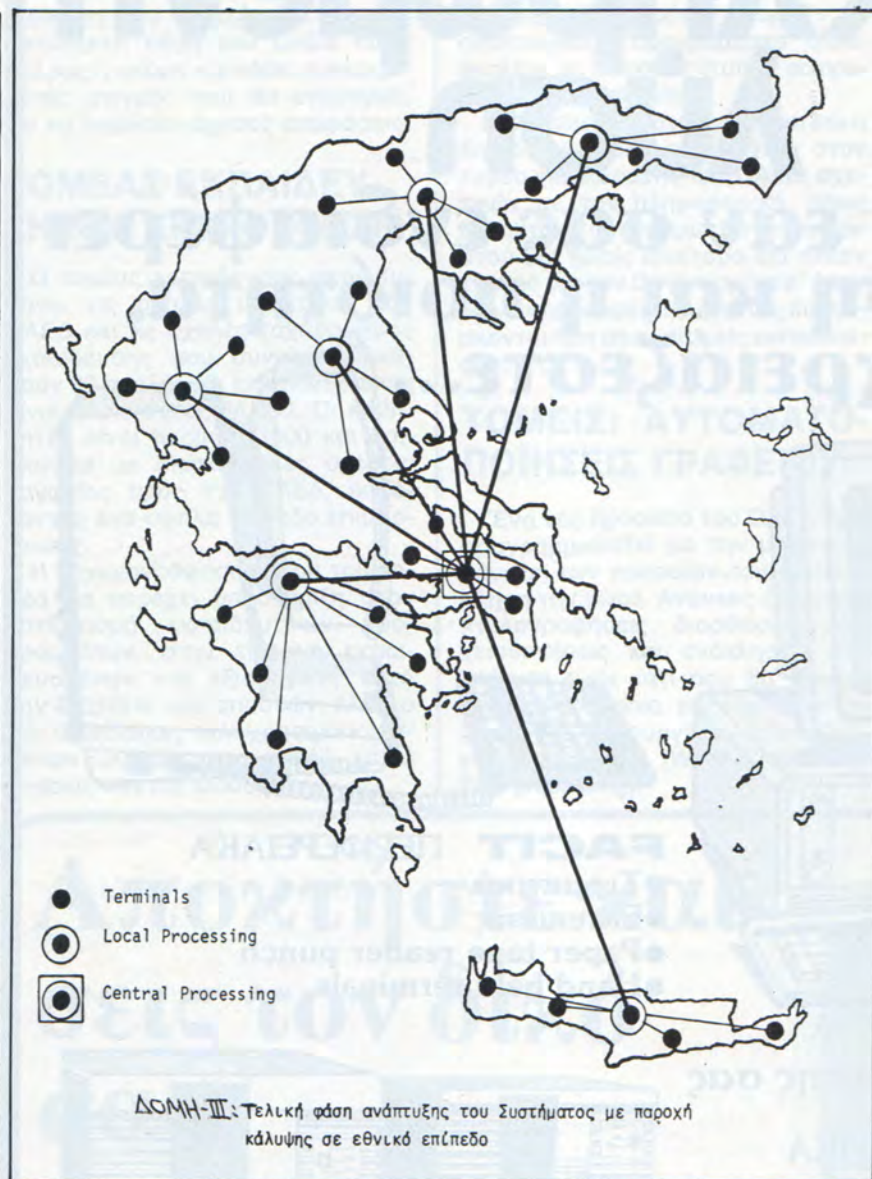
Cromemco

- Multiuser - multitasking UNIX-V
- 32 bit processor
- Hard disk 50MB-2GB



AMERICAN
COMPUTERS
& ENGINEERS

ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 259 Ν. ΨΥΧΙΚΟ 15 451 ΑΘΗΝΑ ΤΗΛ.: 6719722 - 23 - 24 TELEX:(21) 9349 SYMA



θα βρίσκεται η κεντρική μονάδα (CPU) του όλου δικτύου (στο Α. Καλαμάκι οδός Θράκης 8, όπου βρίσκονται τα κεντρικά κτίρια του Οργανισμού).

Αφού η ανάπτυξη του hardware και του software λειτουργήσει και δοκιμασθεί αναλυτικά από το πρώτο στάδιο, από τις κεντρικές υπηρεσίες στην συνέχεια θα μεταφερθεί το software και νέο hardware στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας.

Στην δεύτερη φάση έχουμε την ανάπτυξη του δικτύου στην περιοχή της Θεσσαλονίκης όπου αυτή θα γίνει σε συντομότερο χρονικό διάστημα, λόγω της εμπειρίας που θα υπάρχει από την ανάπτυξη του δι-

κτύου της Αθήνας. Την φάση αυτή την βλέπουμε στη ΔΟΜΗ-II. Και θα καλύπτει το χώρο της Μακεδονίας.

Αφού ολοκληρωθεί και η δεύτερη φάση θα ξεκινήσει η υλοποίηση της επέκτασης του δικτύου στις υπόλοιπες περιφερειακές μονάδες. Το δίκτυο στην Πάτρας για ολόκληρη της Πελοπόννησο. Το δίκτυο της Καβάλας για την Θράκη. Το δίκτυο του Ηρακλείου για την Κρήτη και τέλος το δίκτυο της Λάρισας για την Θεσσαλία, μέρος των πιο πάνω δικτύων θα καλύψουν και τα νησιά.

Την τελική φάση ανάπτυξης του συστήματος με παροχή κάλυψης σε εθνικό επίπεδο την παρατηρούμε στη ΔΟΜΗ-III, όπου στην φάση

αυτή θα είναι δυνατή η επικοινωνία όλων των τοπικών δικτύων με το κεντρικό.

Το κόστος της όλης οργάνωσης οποιοδήποτε και αν είναι καθώς το μετράμε με αριθμούς θα είναι ελάχιστο σε σχέση με τα κοινωνικά οφέλη που θα έχει η εθνική οικονομία μας από την πιο γρήγορη αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού της.

ΤΙ ΕΧΕΙ ΓΙΝΕΙ...

Οι εργασίες που έχουν γίνει για την υλοποίηση των στόχων του ΟΑΕΔ είναι αντίστοιχα οι ακόλουθες:

1. Εκπόνηση ενός συγχρόνου και ευέλικτου οργανισμού που καλύπτει τις τωρινές καθώς και τις μελλοντικές ανάγκες του ΟΑΕΔ για θεσμικό πλαίσιο.

2. Η στελέχωση με ειδικευμένο προσωπικό δεν έχει γίνει ακόμη τουλάχιστον στο σημείο που θα επέτρεπε ανάπτυξη νέων εφαρμογών ή ανασχεδιασμό, για την πιο αποδοτική λειτουργία των υπάρχουσών εφαρμογών. Έτσι το σημερινό προσωπικό μόλις που επαρκεί για το *run* της απαιτούμενης παραγωγής καθώς και για την συντήρηση (π.χ. Οικογενειακά επιδόματα, Οικοδομικά επιδόματα, Προσφορά/Ζήτηση εργασίας) και μισθοδοσία. Άνθρωποι με γνώση του αντικειμένου θα έπρεπε να είχαν ήδη προσληφθεί ώστε να μπορέσει να αξιοποιηθεί ο προγραμματιζόμενος εξοπλισμός αμέσως με την άφιξή του.

3. Επιμόρφωση των ήδη υπάρχοντων υπαλλήλων; ήδη γίνεται βάση ενός εντατικού προγράμματος εκπαίδευσης. Το πρόγραμμα έχει σαν σκοπό τόσο την απόκτηση βασικού υποβάθρου, όσο και την απόκτηση εξειδίκευσης του ήδη υπάρχοντος προσωπικού, ανάλογα με το επίπεδο ειδίκευσής του.

4. Ήδη έχει συσταθεί ομάδα εργασίας που εκτιμεί λεπτομερικά πλέον τις ανάγκες του Οργανισμού για εξοπλισμό καθώς και τα έργα διαμόρφωσης του χώρου για την εγκατάσταση του συστήματος Η/Υ.

5. Συμμετοχή του ΟΑΕΔ στις διαδικασίες σύνδεσης με το ευρωπαϊκό δίκτυο πληροφόρησης EYRONET-DIANE και καθορισμός των αρχικών προδιαγραφών της σύνδεσης.

6. Ήδη έχει εγκριθεί από το Υπουργείο Προεδρίας ο προγραμματισμένος για αγορά εξοπλισμός σύμφωνα με την μελέτη σκοπιμότητας που αναφέρθηκε παραπάνω. Παράλληλα έχει συσταθεί ομάδα εργασίας με σκοπό την σύνταξη των τεχνικών προδιαγραφών. Η διακήρυξη θα γίνει μετά την έγκριση της δαπάνης από το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας.

7. Σήμερα η παραγωγή του ΟΑΕΔ «τρέχει» κύρια στο Κ.Η.Υ.-Κ.Υ. (Κέντρο Η/Υ Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών) και στον χρόνο που τυχόν περισσούει δεδομένου ότι το ΚΗΥΚΥ κύρια «τρέχει» εφαρμογές του Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών, καθώς και του Υπουργείου Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μισθοδοσία τρέχει στον Η/Υ του Υφυπουργείου Γεωργίας, ενώ το data entry γίνεται σε άλλον εξωτερικό φορέα.

Από όλα τα ανωτέρω γίνεται φανερό ότι οι συνθήκες, κάτω από τις οποίες η παροχή των υπηρεσιών του ΟΑΕΔ κρατείται σε ικανοποιητικό επίπεδο. Είναι τόσο δύσκολες όσο και ανορθόδοξες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να απαιτείται σχεδόν οριακή απόδοση από τους ανθρώπους που είναι υπεύθυνοι για την παροχή των πιο πάνω υπηρεσιών.

Σε ερώτηση για το πως βλέπουν την πιο πάνω περιγραφόμενη προσπάθεια, υπηρεσιακοί παράγοντες του Ο.Α.Ε.Δ. μας είπαν τα ακόλουθα:

Θόδωρος Κατσάνεβας: Διοικητής του Ο.Α.Ε.Δ.

Τα τελευταία δύο χρόνια έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα μηχανογραφικής αναβάθμισης του Οργανισμού, που κύριοι άξονές του είναι η εκπόνηση ενός σύγχρονου Οργανισμού για το Κέντρο Πληροφορικής του Ο.Α.Ε.Δ. η πρόσληψη ειδικευμένου προσωπικού, η προμήθεια μηχανογραφικού εξοπλισμού, καθώς και η δημιουργία εγκαταστάσεων για το προσωπικό και τον εξοπλισμό. Το πρόγραμμα αυτό υλοποιείται συστηματικά σύμφωνα με το αρχικά σχεδιασμένο χρονοδιάγραμμα. Παράλληλα γίνεται αξιοποίηση του υπάρχοντος μικροφωτογραφικού εξοπλισμού.

Πρόθεσή μας είναι να καλύψουμε τόσο τις ανάγκες του Ο.Α.Ε.Δ. όσο και συγγενών Οργανισμών όπως

του Υπουργείου Εργασίας κ.λ.π. παράλληλα να βελτιώσουμε την επικοινωνία των υπηρεσιών μας μεταξύ τους καθώς και με τους άλλους Δημόσιους Οργανισμούς, ακόμη να στηρίξουμε πληροφοριακά την προγραμματιζόμενη Διοικητική Αποκέντρωση.

Χρήστος Σμυρλής: Υποδιοικητής του Ο.Α.Ε.Δ.

Ο Ο.Α.Ε.Δ. παλαιότερα είχε παροχή μηχανογραφικών υπηρεσιών από ιδιωτική εταιρεία, που κύρια χαρακτηριστικά της ήταν η απρογραμμάτιστη ανάπτυξη, η αποθήκευση των στοιχείων εκτός Οργανισμού χωρίς έλεγχο, η πλήρης εξάρτηση μηχανογραφικών υπηρεσιών και η συμμετοχή του προσωπικού μόνο σε βοηθητικές εργασίες.

Σήμερα γίνεται προγραμματισμένη ανάπτυξη, η αποθήκευση των στοιχείων γίνεται στις εγκαταστάσεις μας και το προσωπικό του Ο.Α.Ε.Δ. έχει αναλάβει τη λειτουργία και την ανάπτυξη των μηχανογραφικών εφαρμογών. Υπάρχει ακόμα εξάρτηση από εξωτερικό φορέα, όσον αφορά την παροχή χρόνου Ηλ. Υπολογιστή (computer time), δεδομένου ότι ο ΟΑΕΔ δεν έχει ιδιόκτητο Ηλ. Υπολογιστή και είναι υποχρεωμένος να νοικιάζει χρόνο Ηλ. Υπολογιστή για να κρατήσει το επίπεδο παροχής υπηρεσιών του υψηλά. Πρέπει όμως να προστεθεί ότι η μελέτη σκοπιμότητας για την ανάπτυξη του Κέντρου Πληροφορικής του Οργανισμού είναι στο τελικό στάδιο έγκρισής της από το Υπ. Εθν. Οικονομίας γεγονός που μας κάνει να ελπίζουμε ότι σύντομα ο Ο.Α.Ε.Δ. θα έχει το δικό του εξοπλισμό.

Λάμπρος Λαμπρόπουλος: Υπεύθυνος Οργάνωσης και Πληροφορικής του ΟΑΕΔ

Οι σημερινές μηχανογραφημένες εφαρμογές αποτελούνται από μερικές μεμονωμένες ομάδες παλαιών προγραμμάτων που «κληρονομήθηκαν» από την εταιρεία που είχε την ευθύνη λειτουργίας τους μαζί με τις διάφορες τροποποιήσεις που έγιναν κατά καιρούς σ' αυτά τα προγράμματα. Κύριος στόχος μας από εδώ και πέρα είναι η ανάπτυξη και λειτουργία ορθολογικά οργανωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων που θα επιτρέπουν σ' όλα τα επίπεδα του Οργανισμού να έχουν

σωστή και ακριβή πληροφόρηση, έγκαιρα δοσμένη, ώστε να μπορούν να παίρνουν τις κατάλληλες αποφάσεις. Ένα σημείο που θα ήθελα να τονίσω εδώ είναι ότι οποιοδήποτε αυτοματοποιημένο Πληροφοριακό Σύστημα (computerized information system) βασίζεται σε μεγάλη έκταση σε κάποιο χειρογραφικό σύστημα, που η ροή των πληροφοριών και οι κανόνες λειτουργίας του θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένοι. Έτσι εάν π.χ. δενβάλουμε κάποια τάξη στις υπάρχουσες χειρογραφικές διαδικασίες προμηθειών, αποθήκευσης και διακίνησης υλικών, κανένα αυτοματοποιημένο πληροφοριακό σύστημα δεν θα μπορέσει να εφαρμοστεί αποτελεσματικά και να λειτουργήσει αποδοτικά, ανεξάρτητα από το Software και Hardware που θα χρησιμοποιηθεί.

Ακόμη για να προχωρήσει η υλοποίηση των πιο πάνω στόχων δεν αρκεί η παραγγελία δαπανηρού εξοπλισμού, η διαφήμιση των δυνατοτήτων του και στη συνέχεια η υποαπασχόλησή του - πράγμα πολύ συνηθισμένο στο Ελληνικό Δημόσιο. Οπωσδήποτε τα περισσότερα συστήματα Ηλ. Υπολογιστών έχουν υψηλές δυνατότητες, όμως το κύριο πρόβλημα εδώ είναι η δημιουργία κατάλληλης υποδομής σε ειδικευμένο προσωπικό που θα μας επιτρέψει να αξιοποιήσουμε αυτές τις δυνατότητες. Η προσέλευση επαγγελματιών της Πληροφορικής στο Δημόσιο Τομέα θα πρέπει να κοιταχτεί πιο σοβαρά όπως σωστά ετόνισε και ο Υπ. Προεδρίας κ. Απ. Λάζαρης. Εξοπλισμός και προσωπικό πηγαίνουν πάντοτε μαζί και η προμήθεια απλά και μόνον οποιουδήποτε εξοπλισμού δεν λύνει αυτόματα κανένα πρόβλημα.

Σήμερα έχει τελειώσει η δημιουργία ενός σύγχρονου κανονισμού για τη νέα Δ/ση Οργάνωσης και Πληροφορικής, έχει εγκριθεί από το Υπ. Προεδρίας, η μελέτη σκοπιμότητας για την προμήθεια εξοπλισμού και προχωρούν με σύντομο ρυθμό οι εργασίες για την δημιουργία των κατάλληλων κτιριακών εγκαταστάσεων για την τοποθέτηση αυτού του εξοπλισμού. Παράλληλα εφαρμόζεται ένα εντατικό πρόγραμμα εκπαίδευσης του υπάρχοντος προσωπικού που μαζί με το νέο προσωπικό που θα προσληφθεί θα επιτρέψει την κατάλληλη αξιοποίηση του εξοπλισμού. Βέβαια

έως και την απόκτηση του εξοπλισμού είμαστε υποχρεωμένοι να κρατήσουμε τη σημερινή παραγωγή και ιδιαίτερα τις εφαρμογές που αφορούν παροχή υπηρεσιών προς τα έξω (Προσφορά/Ζήτηση εργασίας, Οικοδομικό Επίδομα, Οικογενειακά Επίδομα) σε υψηλά επίπεδα που επιτυγχάνεται έως τώρα κάτω από εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες. Από την άλλη πλευρά ο ρυθμός υλοποίησης των προγραμματισμένων έργων για την ανάπτυξη της πληροφοριακής διατηρείται σ' ένα επίπεδο που μας επιτρέπει να πιστεύουμε ότι σύντομα θα μπορούμε να παρέχουμε αυτοδύναμα τις υπηρεσίες που θα πρέπει να παρέχει ένα Κέντρο Πληροφορικής.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κάθε άνθρωπος ανήκει κατά καιρούς σε ποικίλες ομάδες. Άλλες από αυτές τις ομάδες είναι εξαιρετικά αποτελεσματικές από άποψη επιτυχίας των επιλεγμένων στόχων

τους και άλλες καθόλου. Άλλες δίνουν ένα αίσθημα ικανοποίησης στα μέλη τους και άλλες όχι. Την ικανότητα να αυξάνει την αποτελεσματικότητα των διαφόρων ομάδων του εργατικού δυναμικού της χώρας και την μεταμόρφωση μετρίων σε απόδοση ομάδων σε αποτελεσματικές, είναι η κοινωνική ανάγκη που δημιούργησε τον ΟΑΕΔ και η κοινωνική ευθύνη που αυτός έχει επωμισθεί.

Έτσι ένας ευρύτερος όρος του ρόλου που πρέπει να παίξει ο ΟΑΕΔ στην εθνική οικονομία της χώρας, είναι αυτός της αναμόρφωσης και της ποιοτικής ανύψωσης του εργατικού δυναμικού της χώρας. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει ο ΟΑΕΔ να λειτουργεί αποδοτικά και αποτελεσματικά στο ρόλο που του έχει αναθέσει η πολιτεία.

Η μηχανοργάνωση στον ΟΑΕΔ είναι μία καθαρά εθνική επιταγή και πρέπει να υλοποιηθεί ανεξάρτητα του τι θα κοστίσει, γιατί ήδη πολλές καίριες δραστηριότητες του, κάτω από τις σημερινές συνθήκες,

είναι αδύνατον να λειτουργήσουν ορθολογικά.

Ωφέλη όπως μείωση του κόστους λειτουργίας, αύξηση της απόδοσης, εκσυγχρονισμός, επίλυση προβλημάτων που έχουν ανάγκη άμεσης λύσης, ορθολογική λήψη αποφάσεων, συντονισμός, έλεγχος, στατιστικά στοιχεία κάθε μορφής, θα έχουν σαν αποτέλεσμα την μείωση του κοινωνικού κόστους που επωμίζεται η κοινωνία μας από την ύπαρξη του ΟΑΕΔ.

Η καταπολέμηση της ανεργίας «τριθής», της ανεργίας, γενικότερα, καθώς και η ποιοτική ανύψωση με την εκπαίδευση του ελληνικού εργατικού δυναμικού είναι δραστηριότητες που πρέπει να μηχανογραφηθούν το συντομότερο.

Με δύο λόγια για να δούμε αυτό τον Οργανισμό να επιτελεί τους σκοπούς για τους οποίους ιδρύθηκε και για να γίνουν όλα τα «πρέπει» πραγματικότητα η μηχανοργάνωση των εργασιών του είναι το σημαντικότερο εργαλείο που θα βοηθήσει την υλοποίησή τους.

ΛΑΡΙΣΑ:

ΝΙΚ. ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ 25
ΤΗΛ.: 041/233250

step computer shop

ΚΑΤΕΡΙΝΗ: ΠΑΡΜΕΝΙΩΝΟΣ 8

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

EPSON
SEIKOSHA
STAR
NAKAJIMA

ΘΘΟΝΕΣ

HANTAREX
ZENITH
SANYO

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

AMSTRAD CPC-464
SINCLAIR ZX-81
SINCLAIR 48K
SINCLAIR SPECTRUM +
SINCLAIR QL
SANYO MBC-555
COMMODORE 64
COMMODORE PLUS/4
ORIC 1, ATMOS
BBC-B
IBM
EPSON HX-20
NEUBRAIN AD
CASIO FX-801 P, 700-P
TULIP

step club

■ Δωρεάν χρήση υπολογιστών ■ Μαθήματα προγραμματισμού (τμήματα προχωρημένων, αρχαρίων)

ΑΚΟΜΑ

INTERFACES
MICRODRIVES
DISK-DRIVES
ΒΙΒΛΙΑ
ΔΙΣΚΕΤΕΣ
CARTRIDGES
ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ
ΧΑΡΤΙ

SOFTWARE HOME και MICRO COMPUTER

ΓΙΝΕΤΕ ΜΕΛΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΛΕΣΧΗ ΜΕ...

- 12 δωμάτια
- Αναψυκτήριο
- 2 ορόφους
- Μουσική
- Bar - φαγητό
- Τζάκι...

* * ... και 2 τaráτσες 220 m² μέσα στα
πεύκα της Αγ. Παρασκευής!!
Παντού μικροί & μεγάλοι
computers, απίθανα παιχνίδια,
προγράμματα και... μονομαχίες,
διαγωνισμοί, μαθήματα,
εκπλήξεις και... ΠΛΟΥΣΙΑ ΔΩΡΑ.

Η συντροφιά σας και σεις όλο το φετινό
καλοκαίρι, θα ζήσετε σαββατοκύριακα
αξέχαστα, βραδυές αλησμόνητες, μέσα
στο πιο «σπιτικό» ηλεκτρονικό περιβάλλον.

Commodore, Sinclair, Spectravideo, Armstrad
και... κάποιοι ΜΕΓΑΛΟΙ Αδελφοί σε
συγκλονιστικές τιμές για τα ΜΕΛΗ.



BORA CC 6597365

ΛΕΣΧΗ (15 ΜΑΪΟΥ) 6598984

Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή, Αττικής,
(Αμ. κολλέγιο)

ΓΝΩΡΙΣΤΕ ΤΙΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

BASIC

Σ' αυτό το τεύχος μας συνεχίζοντας την παρουσίαση των γλωσσών προγραμματισμού θα κάνουμε μια αναφορά στην πολύ γνωστή σ' όλους μας BASIC.

Η BASIC κάνει την εμφάνισή της στο χώρο του προγραμματισμού στις αρχές του 1960. Ξεκινά από το Dartmouth College όπου ονομάζουν την καινούργια γλώσσα Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code. Τα αρχικά των παραπάνω λέξεων είναι και το όνομα της νέας γλώσσας (BASIC). Η ιδέα του κτισίματος της BASIC ήταν να κάνει δυνατό στους μη έμπειρους και σ' αυτούς που θέλουν απλώς να έρθουν σε μια επαφή με τον κόσμο των Computers, να πάρουν μια ιδέα για τον προγραμματισμό, χωρίς να γίνουν οι ίδιοι προγραμματιστές. Η Fortran για να ικανοποιήσει αυτό τον σκοπό ήταν αδύνατο, αφού εκτός του ότι είναι μια γλώσσα για επιστημονικές εφαρμογές, για να τρέξεις ένα πρόγραμμα χρειάζονται, τότε να διατρήσεις κάρτες, να περάσεις το πρόγραμμα από compilation και ένα σωρό άλλες διαδικασίες ακατάλληλες για έναν άπειρο από προγραμματισμό. Με την λογική αυτή η Basic όταν πρωτοξεκίνησε ήταν πραγματικά περιορισμένη για επαγγελματικούς σκοπούς. Αργότερα όμως εμπλουτίστηκε με νέες δομές, έτσι, που να εξαπλώνεται ολοένα σε ευρύτερα πεδία. Οι επεκτάσεις αυτές βοήθησαν στην δημιουργία πλήρων προγραμμάτων.

Συγκρίνοντας γραμμή-γραμμή το πρόγραμμα της Basic με αυτό της Fortran παρατηρούμε ότι χαρακτηρίζεται από μια απλότητα. Είναι ευ-

κολοδιάβαστο και από ένα άπειρο, αρκεί να γνωρίζει την αγγλική γλώσσα.

Για παράδειγμα στην FORTRAN, οι παρακάτω εντολές
INTEGER ALFA, BHTA
WRITE (5,10) ALFA, BHTA
10 FORMAT (I2, I3)

προκαλούν την εντύπωση δυο ακέραιων μεταβλητών των ALFA και BHTA με έναν συγκεκριμένο τρόπο που καθορίζεται από την εντολή FORMAT. Αντίστοιχα στην BASIC έχουμε: 10 PRINT A,B.

Με μια μόνο εντολή έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα με αυτό της FORTRAN. Το ";" ανάμεσα στις μεταβλητές A και B της εντολής PRINT προκαλεί την εντύπωση σε δυο διαφορετικές γραμμές, ενώ αν υπήρχε το σύμβολο "," θα έχουμε εκτύπωση στην ίδια γραμμή. Στην Fortran ο τρόπος εκτύπωσης πρέπει να περιγράφει με διάφορα ειδικά σύμβολα μέσα στην εντολή FORMAT.

Για να γίνει ένα software στην FORTRAN ο προγραμματιστής πρέπει να γράψει Data που απαιτούνται, συνήθως σε κάρτες, για να τρέξει ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα, να περάσει το πρόγραμμα από τον compiler για να γίνει compilation και να διορθώσει τα τυχόν συντακτικά του λάθη, και να γίνει μια δεύτερη επεξεργασία μέσω του linker, προτού να αρχίσει η επεξεργασία του προγράμματος. Οι περισσότερες εκδόσεις της Basic επιτρέπουν στον χρήστη να γράψει τε αρχεία του εύκολα, ακόμα και μέσω της γλώσσας, να γράψει τα προγράμματα και να το τρέξει. Με κάθε τρέξιμο του προγράμματος εντοπίζονται εύκολα τα λάθη και διορθώνονται επί τόπου χωρίς να χρειαστεί άλλη διαδικασία.

Η BASIC έχει την δυνατότητα να δουλέψει με δυο τύπους δεδομένων (data). Τα αλφαριθμητικά και τα αριθμητικά. Στα αριθμητικά δεν χρειάζεται από πριν να έχει οριστεί

ο τύπος τους αλλά ανάλογα με τις τιμές που παίρνουν καθορίζεται και αν είναι Real ή Integer. Οι τιμές των data αποθηκεύονται σε μεταβλητές που αποτελούνται από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και που πρώτος χαρακτήρας κάθε μεταβλητής πρέπει απαραίτητα να είναι αλφαριθμητικός. Στην απλούστερη έκδοση της γλώσσας οι μεταβλητές δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερες από 1 έως 2 χαρακτήρες. Σε άλλες εκδόσεις όπως η Microsoft Basic (MBASIC) ο αριθμός των χαρακτήρων μια μεταβλητής μπορεί να φτάνει μέχρι 40. Ο τύπος μιας μεταβλητής καθορίζεται χρησιμοποιώντας special characters. Έτσι η A\$ ορίζει μια αλφαριθμητική μεταβλητή. Σε ορισμένες εκδόσεις της γλώσσας η A% ορίζει μια ακέραιη μεταβλητή. Επίσης μπορεί να δηλωθεί στο πρόγραμμα ο τύπος μιας σειράς μεταβλητών. Η εντολή 10 DEFSTR K,N ορίζει όλες τις μεταβλητές, που αρχίζουν από K, L, M, N, σαν αλφαριθμητικές (string).

Οι πίνακες, που χρησιμοποιούνται, είναι συνήθως μέχρι 2 διαστάσεων και η διάστασή τους καθορίζεται με την εντολή DIM (Dimension). Κάθε γραμμή του προγράμματος πρέπει να αριθμείται κατά μια αυξανούσα σειρά. Με βάση αυτή την αρίθμηση γίνεται και η μεταφορά ελέγχου στο πρόγραμμα με ορισμένες εντολές όπως η GOTO και η GOSUB. Η εντολή GOSUB, όπου n είναι ο αριθμός μια γραμμή του προγράμματος, καλεί τις υπορουτινές γραμμές μέσα στο πρόγραμμα. Οι υπορουτινές δεν έχουν κανένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό και καλούνται απλά και μόνο από την αρίθμηση της πρώτης εντολής τους. Μεταφέρουν τον έλεγχο στο κύριο πρόγραμμα μόλις βρεθεί η εντολή RETURN και το πρόγραμμα συνεχίζει την επεξεργασία του από την επόμενη εντολή της GOSUB. Οι συναρτήσεις της BASIC ορίζον-

ΣΣΣΣ ΜΟΥ



ται με την εντολή η DEF [όνομα συνάρτησης] = [τύπος συνάρτησης] (n = αριθμός εντολής). Για παράδειγμα οι εντολές: 5 DEF FUN (X) = (3*X+1)/2*X 10 PRINT FUN (1) ορίζουν την συνάρτηση f(x)=(3x+1)/2x και εκτυπώνουν την τιμή f(1) με αποτέλεσμα 2.

Φυσικά υπάρχουν όλες οι γνωστές μαθηματικές συναρτήσεις, ορισμένες από την γλώσσα, καθώς και ένα πλούσιο μενού από αλφαριθμητικές συναρτήσεις (Πίνακας 1). Η γλώσσα περιέχει επίσης την δομή IF-THEN ενώ σε πολλές εκδόσεις της υπάρχει και η δομή IF-

THEN-ELSE. Η κλασική Basic περιέχει μια μόνο δομή loop, το FOR-NEXT loop, ενώ σε άλλες εκδόσεις υπάρχουν και τα WHILE-WEND και REPEAT-UNTIL loops.

Το μεγάλο όμως μειονέκτημα της γλώσσας, που είναι πρόβλημα και για τον προγραμματιστή, είναι οι πολλές παραλλαγές και εκδόσεις της γλώσσας που υπάρχουν. Τόσο

που από μηχανήμα σε μηχανήμα να υπάρχουν σημαντικές διαφορές στην γλώσσα με αποτέλεσμα το ίδιο πρόγραμμα να είναι δύσκολο συμβιβαστό για δυό μηχανήματα. Αυτός είναι και ένας κύριος λόγος που η BASIC δεν έχει μεγάλες εφαρμογές σε εμπορικούς τομείς και έχει παραγκωνιστεί από την Pascal.

Πάντως η BASIC είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να ξεκινήσει κανείς τον προγραμματισμό. Η πλούσια γκάμα παιγνιδιών και τα πολλά γραφικά που διαθέτει, την έχουν εξοικειώσει με τα παιδιά σχολικής ηλικίας και στην Ελλάδα ήδη έχει αρχίσει να μπαίνει σε πολλά σχολεία, με σκοπό την άμεση επαφή των νέων με τη νέα τεχνολογία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ BASIC (String Functions)

ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
CHR\$(n)	Δίνει ένα συγκεκριμένο χαρακτήρα με βάση τον ASCII κώδικα	PRINT CHR\$(66)	B
LEN (μεταβλητή χαρακτήρων)	Δίνει το μήκος μιας αλφαριθμητικής μεταβλητής	10 A\$ = «HLEKTRONIKH & COMPUTER» 20 PRINT LEN (A\$)	20
HEX\$(X)	Μετατρέπει τον δεκαδικό X σε δεκαεξαδικό	PRINT HEX\$(32)	20
LEFT\$(x,n)	Δίνει τους n χαρακτήρες από αριστερές της αλφαριθμητικής μεταβλητής X	PRINT LEFT\$(A\$,4)	HLEK
RIGHT\$(X, n)	Δίνει τους n χαρακτήρες από δεξιά της αλφαριθμητικής μεταβλητής X	PRINT RIGHT\$(A\$, 8)	COMPUTER
MID\$(x, n, m)	Επιλέγει m χαρακτήρες αρχίζοντας από τον n χαρακτήρα της μεταβλητής X	PRINT MID\$(A\$, 5, 4)	TRON
SPACE\$(n)	Τυπώνει n κενά	PRINT SPACE\$(3); LEFT\$(A\$, 4)	HLEK
STR\$(n)	Μετατρέπει μια αριθμητική μεταβλητή σε αλφαριθμητική		
VAL(x)	Μετατρέπει την αλφαριθμητική μεταβλητή X σε αριθμητική εν γίνεται	PRINT VAL (A\$); VAL ("54")	054

γοητεία μιας γλώσσας προγραμματισμού.

Η Logo αρχικά σχεδιάστηκε σαν μια γλώσσα απευθυνόμενη αποκλειστικά σε μαθητές για να μπορέσουν να επιλύσουν μαθηματικά προβλήματα, ενώ παράλληλα έδινε μια πλούσια σειρά από graphics. Από την άλλη πλευρά η Logo είναι μια high-level language όπως η Pascal, η Forth, η Basic. Ο σκοπός των δημιουργών της Logo ήταν να καταστήσουν περισσότερο κατανοητή την διδασκαλία των μαθηματικών. Το πιο ενδιαφέρον πράγμα, όπως έλεγαν, δεν είναι να διδάξεις τους μαθητές μαθηματικά αλλά να τους διδάξεις να σκέπτονται μαθηματικά. Έτσι έγινε η προσπάθεια να δημιουργηθεί μια γλώσσα εύκολη, απλή και κατανοητή της τάξης της BASIC.

Η Logo απαιτεί μια σχετικά μικρή πείρα από προγραμματισμό έτσι που να γίνεται εύκολη η διδασκαλία της. Επιτρέπει στον νέο προγραμματιστή να χτίσει το λεξιλόγιο των διαδικασιών ξεκινώντας από ένα σχετικά μικρό set απλών εντολών.

Μια από τις πρώτες εκδόσεις της Logo, στο πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου στις αρχές του 1970, έδωσε την δυνατότητα στους μαθητές, σχέδια και παραστάσεις στο χαρτί να τις μεταφέρει αξιόπιστα στο monitor. Αργότερα με την εφαρμογή της Logo στα micros η γλώσσα έγινε περισσότερο γνωστή κυρίως για τα graphics της. Ο προγραμματισμός σε Logo δεν είναι ίδιος με αυτόν της Forth. Κάθε πρόγραμμα είναι διαιρεμένο σε μια σειρά από διαδικασίες, στην Forth ονομάζονται λέξεις, κάθε μια από τις οποίες μπορεί να κληθεί με το όνομά της. Ένα άλλο χαρακτηριστικό της γλώσσας που την κάνει αγαπητή στον χρήστη είναι που είναι «fully recursive».

Κατά την διάρκεια των τελευταίων χρόνων η Logo άρχισε να κάνει την εμφάνισή της σαν μια γλώσσα για τα micros με εφαρμογές στα TEXAS 99/4, APPLE II και TRS-80. Η Logo Computer System Inc (LCSI) μια εταιρία που δουλεύει πάνω στις παραλλαγές της γλώσσας για διάφορα micros, ασχολείται με πάνω από 14 εκδόσεις της γλώσσας.

Η έκδοση της Logo από την LCSI για τον Apple II είναι η πιο πλήρης και επιπλέον είναι η πρώτη έκδοση της γλώσσας για micros, είναι όμως ένα σφραγισμένο μαύρο κουτί. Κι

αυτό γιατί δεν υπάρχει φροντίδα ώστε να μπορεί ο προγραμματιστής να καλεί ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής. Δεν υπάρχει σαφής τρόπος για να γράφονται σχόλια στο πρόγραμμα. Και δεν έχει ληφθεί πρόνοια για TRACE του προγράμματος ώστε να μπορεί ο προγραμματιστής να παρακολουθεί την ροή θήμα-θήμα. Έτσι η LCSI δημιουργεί πολλά προβλήματα στον χρήστη κάνοντας αδιαπέραστη την γλώσσα.

Η Logo είναι ένα πολύ καλό ξεκίνημα για άπειρους με τον προγραμματισμό. Γι' αυτό και η εφαρμογή της στα σχολεία είναι μια πολύ καλή εμπειρία για τους μαθητές που θέλουν να αρχίσουν να ασχολούνται με τον προγραμματισμό.

FORTH

Η FORTH είναι μια γλώσσα προγραμματισμού διαφορετική από τις άλλες γλώσσες. Η μεγαλύτερη διαφορά της FORTH είναι ότι μπορείς να χτίσεις την γλώσσα μόνος σου και να την χειριστείς όπως εσύ θέλεις. Ο εμπνευστής της γλώσσας ήταν ο Charles Moore ο οποίος όπως λέει, έχτισε την γλώσσα για να μπορεί να επικοινωνεί όπως αυτός ήθελε με τον υπολογιστή με μια γλώσσα με δύναμη, ευκολία και εξυπνάδα, κάτι που οι άλλες γλώσσες δεν τα εκπληρούσαν.

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον που παρουσιάζει η Forth είναι η δυνατότητα που έχει ο προγραμματιστής να δομήσει την γλώσσα και να προσθέσει ότι του είναι χρήσιμο για το πρόγραμμά του. Ο Moore ήταν αστρονόμος στο αστεροσκοπείο Kitt Peak των ΗΠΑ και η Forth χτίστηκε για να ελέγχει τις παρατηρήσεις από το τηλεσκόπιο. Το έναυσμα για να γράψει την γλώσσα

```

: TOO-BIG? DUP 90 > #
: ADJUST 26 - #
: ENCRYPT 3 + #
: CYPHER
  BEGIN KEY ALPHA?
    IF ENCRYPT TOO-BIG?
      IF ADJUST EMIT
        ELSE EMIT
      ENDIF
    ELSE EMIT
    ENDF
  AGAIN
  
```

Εικόνα 1

ήταν η ανικανότητα της Fortran για τις εφαρμογές του αστεροσκοπείου.

Η γλώσσα βασίζεται σε μια σειρά από εντολές όπως συμβαίνει και στις άλλες γλώσσες. Η διαφορά όμως είναι ότι, για παράδειγμα, η Basic υποστηρίζεται από μια πλήρη σειρά «reserved words» ενώ οι λέξεις της Forth δεν είναι reserved και το χτίσιμό της βασίζεται σε λέξεις που ορίζει ο προγραμματιστής. Αυτές οι λέξεις παίρνουν την θέση τους στο λεξικό της γλώσσας και είναι της ίδιας σπουδαιότητας με αυτές του συστήματος. Το λεξικό αυτό δεν είναι ταξινομημένο κατά αλφαβητική σειρά αλλά κατά χρονολογική σειρά.

Ας δούμε όμως πως μπορούμε να ορίσουμε μια λέξη στην Forth. Για παράδειγμα τυπώνοντας CYPHER και πατώντας RETURN η γλώσσα θα απαντήσει με CYPHER? Η λέξη δεν έχει καταχωρηθεί στο λεξικό. Χρησιμοποιώντας όμως τα σύμβολα: και; και δίνοντας:

CYPHER;

το σύστημα μας απαντά με OK και η λέξη CYPHER υπάρχει τώρα στο λεξικό, είναι όμως μια λέξη χωρίς καμιά σημασία. Δίνοντας όμως παραμέτρους μαζί με την λέξη CYPHER η λέξη αποκτά κάποια ειδική σημασία. Έτσι δίνοντας:

:CYPHER 10>;

ορίζουμε την λέξη CYPHER η οποία παίρνει τιμές μεγαλύτερες από 10.

HEX AND ASCII DUMP	DECYPHER	NFA	38	DUMP					
4AF9	88	44	45	43	59	50	4B	45	.DECYPHE
4B01	D2	E5	4A	BE	E	D4	A	AB	REJ).I.+
4B09	4A	32	9	18	0	C4	4A	D9	J2...0J7
4B11	4A	32	9	A	0	EF	4A	EC	J2...0J1
4B19	E	13	9	4	0	EC	E	13	.....I..
4B21	9	4	0	EC	E	13	9	DE	.....I....
4B29	FF	37	C	4	44	55	4D	50	7...DUMP

Εικόνα 2

Αν τυπώνουμε Vlist παίρνουμε μια απεικόνιση του λεξικού και μπορούμε να δούμε μεταξύ των άλλων και το κλειδί της κάθε λέξης. Έτσι δίνοντας το A παίρνουμε την αντιστοιχία του γράμματος A στο ASCII κώδικα. Δίνοντας την εντολή

```
:CYPHER BEGIN KEY 1 + EMIT AGAIN;
```

έχουμε ένα loop με το οποίο ορίζουμε την λέξη CYPHER.

Τυπώνοντας τώρα CYPHER όλες οι πληροφορίες που ακολουθούν θα επεξεργαστούν.

BEGIN: Ξεκινά το loop.

KEY: Δίνοντας ένα κλειδί αποθηκεύεται στον ASCII κώδικα.

1 + : Προσθέτει 1 στον ASCII.

EMIT: Τυπώνει το αποτέλεσμα.

AGAIN: Μεταφέρει τον έλεγχο στην αρχή (BEGIN) του loop και επαναλαμβάνει την διαδικασία.

Αν θέλουμε να πάρουμε μόνο

τους αλφαριθμητικούς χαρακτήρες μπορούμε να ορίσουμε μια flag έστω την: ALPHA? DUP 64>; με την οποία παίρνουμε τους χαρακτήρες που ο ASCII κώδικας τους είναι μεγαλύτερος από 64. Η σύνταξη της εντολής CYPHER τώρα γίνεται:

```
:CYPHER BEGIN KEY ALPHA?
```

```
IF 1 + ENDIF EMIT AGAIN;
```

Το IF εξετάζει αν ικανοποιείται το flag και κατόπιν επεξεργάζεται τον κώδικα. Στο πρόγραμμα της εικόνας 1 υπάρχει επιπλέον η λέξη ADJUST με την οποία ορίζεται το σύνολο των 26 γραμμάτων του αγγλικού αλφάβητου έτσι που το loop να εξετάζει μόνο τα 26 γράμματα. Στην FORTH υπάρχουν και άλλες δομές loop όπως:

```
BEGIN - WHILE - REPEAT
```

```
BEGIN - UNTIL
```

A1A2DO LOOP που είναι αντίστοιχο

με το FOR I = A1TO A2-NEXTI της BASIC.

Η Forth είναι γρήγορη και ευέλικτη κάτι που είναι δύσκολο να επιτευχθούν και τα δυό σε μια γλώσσα. Ο Assembler είναι γρηγορότερος στην επεξεργασία αλλά έχει μικρότερη ευελιξία και περισσότερη ακρίβεια στον χρόνο ανάπτυξης του προγράμματος. Ο λόγος είναι ότι η Forth χρησιμοποιεί δυό στάδια ερμηνείας.

Στο πρώτο στάδιο που είναι το compilation αν και δεν παράγεται αμέσως ο κώδικας επεξεργασίας, οι διευθύνσεις του κώδικα του ορισμού των λέξεων συλλέγονται σε μια σειρά στο πεδίο παραμέτρων των λέξεων, που έχουν ορισθεί για ερμηνεία και επεξεργασία στο run-time. Οι διευθύνσεις αυτές είναι αριθμοί 16-bit. Η δολή της λέξης φαίνεται στην εικόνα 2. Η λέξη της Forth χειρίζεται στον αποκωδικοποιητή, επιστρέφοντας στην παράμετρο την διεύθυνση του πεδίου. Αυτό μετατράπηκε στο όνομα της διεύθυνσης του πεδίου με την λέξη NFA. Οι 16-bit αριθμοί αριστερά είναι οι αρχικές διευθύνσεις για κάθε σειρά. Οι επόμενες σειρές των bytes είναι τα περιεχόμενα των επομένων διευθύνσεων που ακολουθούν. Δεξιά είναι μια μετατροπή των bytes με βάση τον ASCII κώδικα. Όλοι οι αριθμοί είναι δεκαεξάδικοί. Το πρώτο byte 88 είναι το μήκος χαρακτήρων της λέξεως. Τα ζεύγη των bytes που ακολουθούν είναι διευθύνσεις. Το πρώτο από αυτά 4AE5 περιέχεται στην LFA (Link Field Address) του αποκωδικοποιητή και είναι η διεύθυνση του ονόματος που παριστάνεται στο λεξικό. Η επόμενη διεύθυνση είναι ο κώδικας διευθύνσεως πεδίου ή διεύθυνση επεξεργασίας CFA (Code Filed Address). Η παραπάνω περιγραφή αποτελεί το compilation της forth. Δεν υπάρχουν ούτε ονόματα ούτε κώδικοι των λέξεων που απαιτείται το πρόγραμμα. Η Forth είναι μια γλώσσα συμβιβαστή με τα περισσότερα micros δεν έχει όμως την δημοτικότητα που έχουν άλλες. Υπάρχουν πολλές εκδόσεις της γλώσσας οι οποίες παρουσιάζουν πολύ μικρές διαφορές. Στην Ελλάδα οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί σε Forth είναι ελάχιστες και γενικά δεν μπορούμε να πούμε ότι έχει μεγάλη απήχηση στους προγραμματιστές.

Computer

Texas Instruments 16 BIT

Το κομπιούτερ της εκπομπής

ΚΟΚΚΙΝΟΙ ΓΙΓΑΝΤΕΣ

T199/4A

ΑΣΠΡΟΙ ΝΑΝΟΙ

Μαθαίνετε Computer μόνοι σας (18 προγράμματα αυτοδιδασκαλίας)

16 χρώματα.
4 συνθεσάιζερ.
μιλάει με
ανθρώπινη
φωνή



ΠΩΛΗΣΗ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ

A. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε

ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5, ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, ΤΗΛ. 36 24 170

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5, ΤΗΛ. 276 529

τε όλα τα δεδομένα σε κασσέτα ή δισκέτα. Το πρόγραμμα είναι απολύτως compatible μ' όλα τα DFS disc filing systems) που έχουν κυκλοφορήσει για τον B.B.C. μονής ή διπλής πυκνότητας.

Υποδείξεις: Όπως καταλάβατε το πρόγραμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ελεύθερους επαγγελματίες, εμπόρους, ιδιώτες ακό-

μα και από πολλούς επιχειρηματίες και να καλύψει άριστα τις ανάγκες τους. Όπως είναι στο listing μπορεί να χωρέσει 250 records αριθμούς που είναι αρκετά ικανοποιητικός. Καθώς δουλεύει σε MODE 7 με 40 χαρακτήρες ανά γραμμή δεν χρειάζεστε monitor και η συνεργασία του με οποιονδήποτε B.B.C. compatible εκτυπωτή και με disc-drive σας δι-

νουν μεγάλα περιθώρια επέκτασης. Φυσικά ο εκτυπωτής δεν είναι αναγκαίος και οι κασσέτες μπορούν να κρατήσουν άνετα τα αρχεία σας. Για προβλήματα που θα παρουσιαστούν μετά από έλεγχο ή για παραγγελία ειδικών εφαρμογών που δεν καλύπτει το MAILIST τηλεφωνήστε 9585980, Δημήτρη.

```
L.
10REM ...SELECTIVE MAILING LIST...
20REM
30*FX229,1
40T%=0:A#=STRING$(176," "):B#=A#:TM%=220:PF%=0:PR%=0:IFHIMEM-LOMEM<16000THENTM
%=5
50DATAA,ADD RECORDS,B,BROWSE FILE,C,CHANGE RECORD,D,DELETE RECORD,E,EXIT PROG
RAM,F,FIND RECORDS,M,MEMORY CHECK,P,PRINT RECORDS,S, SORT RECORDS,W,WRITE FILE
60DATAName,22,Title,22,Company,22,Address (1),22,Address (2),22,Town/City,18,
Country,18,Post Code,9,Telephone,11
70R#=STRING$(176," "):T#=STRING$(30," "):DIMF$(9),FL(10),PL%(TM%),RO%(TM%):FL
(10)=10:RESTORE60:FORI%=1TO9:READF$(I%),FL(I%):NEXT:MODE7:BL#=STRING$(21," "):NR
=0:FR%=HIMEM-(!2 AND &FFFF)-1000:DIM P% FR%:L%=P%:Q%=P%:VDU23,1,0;0;0;0;
80?&FE00=10:?&FE01=32:PROCSQUARE(1,1,38,24):PROCSQUARE(1,1,38,3):VDU31,6,1,12
9,136:PRINT"SELECTIVE MAILING LIST";CHR$137
90VDU31,5,15,157,132:PRINT"PRESS ANY KEY TO CONTINUE ";CHR$(156):A#=GET$
100CLS:PROCFR:PROCSQUARE(3,8,34,3):PRINTTAB(6,8);"DO YOU HAVE A FILE TO LOAD?"
:PROCVN:IFA#="N"THEN130:ELSEPROCSPEED
110PRINT"INSERT DATA TAPE/DISK,""PRESS ANY KEY WHEN READY":A#=GET$:PRINT"OK.":X=OPENUP(CR#):PRINT"LOADING DATA FILE":PROCGET:NR=VAL(A%):FORI%=1TONR:PROC
GET:$(L%)=A#:PL%(I%)=L%:RO%(I%)=I%:L%=L%+LEN(A#)+1:PRINT".":NEXT:CLOSE#0
120PRINT"PROCMID("** FILE LOADED **"):A#=INKEY$(400)
130*FX229,0
140PROCHEAD("COMMANDS"):PROCSQUARE(1,4,38,11):PROCSQUARE(1,4,19,11):RESTORE:FO
RI%=1TO9STEP2:READA#:VDU31,2,I%+3,135:PRINTA#;"":READA#:PRINTA#:READA#:VDU31,2
1,I%+3,135:PRINTA#;"":READA#:PRINTA#:NEXT:IFNR=0THENPF#="NO":ELSEPF#=STR$(NR)
150VDU31,7,16,131,157,132:PRINT"PRESS COMMAND LETTER ";CHR$156:VDU23,1,0;0;0;0;
0;
160PRINTTAB(0,23);:PROCMID("** "+PF#+ " RECORDS ON FILE **"):ONERROR:CLS:GOTO140
170A#=GET$:IFA#=""THEN170:ELSERESTORE:J%=0:FORI%=1TO10:READB#:IFA#=B#THEN J%=I
%
180READB#:NEXTI%:IF J%=0 OR NR=0 AND J%<>1 AND J%<>5 THEN170:ELSEON J%GOSUB190
,260,320,400,430,440,530,540,610,680:GOTO140
190PROCHEAD("ADD RECORDS"):IFNR=TM%THENPRINT":PROCMID("** NO MORE ROOM **"):
A#=INKEY$(400):RETURN:ELSEPROCSQUARE(1,1,38,11):PROCSQUARE(1,13,38,11)
200R#="" :FORI%=1TO9:VDU31,3,I%,135:PRINTF$(I%):VDU31,2,I%+12,135,255:NEXT:VDU
31,25,21,154:PRINTSTRING$(10,CHR$(255)):CHR$(153)
210@%=&00003:VDU31,15,9,135:PRINTNR+1:"/";LEFT$(CR#+ " ",3);"/ Searchkeys":@
%=10
220I%=0:REPEAT:I%=I%+1:VDU31,2,I%,135,136:PRINTSTRING$(19-I%,CHR$(9)):VDU137,
31,2,12+I%,135,32,8:PROCIN(FL(I%),1):PRINTTAB(2,I%):CHR$(135):LEFT$(T#+BL%,FL(I%
)+2-(I%<9)):R#=R#+T#+>":UNTILI%=9 OR A#=""*:IFA#=""*THENRETURN
230VDU31,24,9,135,136:PRINTSTRING$(10,CHR$(9)):CHR$(137):TAB(26,21):STRING$(10
," "):TAB(26,21)::PROCIN(10,1):PRINTTAB(25,9):CHR$(137):LEFT$(T#+BL%,10):R#=R#+T
#+>
240$(L%)=R#:NR=NR+1:PL%(NR)=L%:RO%(NR)=NR:L%=L%+LEN(R#)+1:A#=INKEY$(350):FORI%
=2TO9:PRINTTAB(2,I%-1):STRING$(35," "):TAB(2,I%+11):STRING$(35," "):TAB(2,I%):STR
ING$(35,"X"):TAB(2,I%+12):STRING$(35,"X"):NEXT
250PRINTTAB(2,9):STRING$(35," "):TAB(2,21):STRING$(35," "):GOTO200
260PROCHEAD("BROWSE RECORDS"):PRINT"FROM WHICH RECORD? (RETURN FOR NO.1)":P
ROCIN(3,2):F%=VAL(T#):IF F%=0THENF%=1:ELSEIFF%<1 OR F%>NR THENPRINT":PROCMID("**
* INVALID RECORD NUMBER **"):A#=INKEY$(500):GOTO260
270PROCFORMAT:VDU31,4,18,134:PRINT"Q=BACKWARD, W=FORWARD, E=EXIT"
280PROCRCORD(F%)
290A#=GET$:IFA#="Q"THENF%=F%-1:ELSEIFA#="W"THENF%=F%+1:ELSEIFA#="E"THENRETURN:
ELSEGOTO290
300IFF%<1THENF%=1:ELSEIF F%>NR THENF%=NR
310GOTO280
```



```

700DEFPROC SQUARE (X, Y, W, D) : X=X-1 : Y=Y-1 : LOCAL I% : VDU31, X, Y, 146, 55 : PRINTSTRING$ (W-
2, CHR$ (96)) : "k" : FOR I%=1 TO D-2 : VDU31, X, Y+I%, 146, 53, 135, 31, X+W-1, Y+I%, 146, 106 : NEXT :
VDU31, X, Y+I%, 146, 117 : PRINTSTRING$ (W-2, "p") : "z" : ENDPROC
710DEFPROC CYN
720A$=GET$: IFA$<>"Y" AND A$<>"N" THEN 720 : ELSE ENDPROC
730DEFPROC HEAD (A$) : CLS : VDU31, INT ((35-LEN(A$))/2), 0, 131, 157, 132 : PRINT A$ : " " : CH
R$ (156) : ENDPROC
740DEFPROC MID (A$) : PRINT TAB (INT ((37-LEN(A$))/2)) : CHR$ (134) : A$ : ENDPROC
750DEFPROC IN (N, T) : T$="" : ?&FE00=10 : ?&FE01=96
760A$=GET$ : IF A$=">" OR (T=2 AND (ASC(A$)<46 OR ASC A$>57 OR A$="/") AND ASC(A
$)<>127 AND ASC(A$)<>13 AND A$<>" ") OR T$="" AND ASC(A$)=127 THEN 760 : ELSE IF ASC(A
$)=13 OR A$="*" THEN ?&FE00=10 : ?&FE01=32 : ENDPROC
770IF ASC(A$)=127 THEN VDU8, 32, 8 : T$=LEFT$(T$, LEN(T$)-1) : GOTO 760 : ELSE IF LEN(T$)=N
THEN 760
780X=1 : T$=T$+A$ : PRINT A$ : GOTO 760
790DEFPROC FORMAT : CLS : PROC SQUARE (1, 1, 38, 23) : PROC SQUARE (1, 1, 38, 12) : PROC SQUARE (1,
12, 38, 3) : ENDPROC
800DEFPROC RECORD (I) : PRINT TAB (13, 12) : "RECORD # " : STRING$ (3, CHR$ (8)) : I : A$=$(PL
%(RO%(I))) : FOR I=1 TO 9 : PRINT TAB (2, I) : CHR$ (135) : STRING$ (34, " ") : TAB (2, I) : CHR$ (135) :
MID$ (A$, 1, INSTR(A$, ">")-1) : A$=RIGHT$(A$, LEN(A$)-INSTR(A$, ">")) : NEXT I
810PRINT TAB (22, 9) : LEFT$(A$, LEN(A$)-1) : ENDPROC
820DEFPROC GET : A$=""
830B$=CHR$ (BGET#X) : IF ASC(B$)<>13 THEN A$=A$+B$ : GOTO 830 : ELSE ENDPROC
840DEFPROC PUT (A$) : LOCAL I : FOR I=1 TO LEN(A$) : BPUT#X, ASC (MID$(A$, I, 1)) : NEXT : BPUT#X,
13 : ENDPROC
850DEFPROC SPEED : PROC SQUARE (3, 14, 34, 5) : VDU31, 4, 14, 135 : PRINT "DO YOU WANT (F)AST
OR (S)LOW" : TAB (4, 15) : CHR$ (135) : "DATA TRANSFER (300/1200 BAUD), " : VDU31, 7, 16, 135 : P
RINT "OR LOAD/SAVE TO (D)ISK?"
860A$=GET$ : IFA$<>"D" AND A$<>"F" AND A$<>"S" THEN 860 : ELSE IF A$="S" THEN *TAPE 3
870IFA$="D" THEN *DISC
880IFA$="F" THEN *TAPE 12
890IF CR$="" THEN CR$="ML "
900CLS : ENDPROC
910DEFPROC FIELDS : PRINT " " "THESE ARE THE FIELDS:" : FOR I=1 TO 9 : PRINT I : " " : F$(I) : N
EXT : PRINT " " "WHICH DO YOU REQUIRE?" : PROC IN (1, 2) : F=VAL(T$) : ENDPROC
920DEFPROC CM : PRINT TAB (12, 21) : "** SEARCHING **" : ENDPROC
930DEFPROC CN : PRINT TAB (10, 21) : " " : ENDPROC
940DEFPROC TEST
950VDU2 : FOR I%=1 TO 8 : IF I%=1 AND SK%=1 THEN PRINT STRING$(LT%, " ") : "KEYREF : FIL/SEAR
CH KEYS*****"
960PROC INS (F$(I%), 28) : PRINT STRING$(LT%, " ") : R$ : NEXT : IF VS%>0 THEN FOR I%=1 TO VS
% : PRINT " " : NEXT
970VDU3
980ENDPROC
990DEFPROC PRINT (F%)
1000LOCAL I%, J% : FOR J%=1 TO NC% : VDU2
1010CO%=0 : FOR I%=1 TO 8 : IF I%=1 AND SK%=1 THEN PROC SUB (F%, 10) : PRINT STRING$(LT%, " ") :
"KEYREF : " : CR$ : "/" : B$
1020PROC SUB (F%, I%) : IF B$<>" " THEN PRINT STRING$(LT%, " ") : B$ : ELSE CO%=CO%+1
1030NEXT : IF VS%+CO%>0 THEN FOR I%=1 TO VS%+CO% : PRINT " " : NEXT
1040VDU3 : NEXT
1050ENDPROC
1060DEFPROC INS (A$, L) : R$=A$ : LOCAL I% : FOR I%=1 TO INT ((L-LEN(R$))/2) : R$="*" + R$ + "*"
: NEXT : IF LEN(R$)<28 THEN R$=R$+"*"
1070ENDPROC
1080DEFPROC TEL
1090VDU2 : PRINT "TELEPHONE LISTING" : PRINT STRING$(17, "-") : PRINT " " : FOR I%=1 TO NR : PRO
C SUB (I%, 1) : PRINT LEFT$(B$+STRING$(30, " "), 28) : " " : PROC SUB (I%, 3) : PRINT LEFT$(B$+ST
RING$(30, " "), 28) : " " : PROC SUB (I%, 9) : PRINT B$ : NEXT : VDU3
1100ENDPROC
1110DEFPROC CFR : PROC SQUARE (5, 1, 29, 3) : PRINT TAB (6, 1) : CHR$ (135) : "ENTER FILE REFERENC
E" : "-" : CHR$ (129) : PROC IN (3, 1) : CR$=T$ : IF CR$="" THEN CR$="ML "
1120ENDPROC
1130DEFPROC SUB (J, F) : A$=$(PL%(RO%(J))) : LOCAL I% : Z%=0 : IF F>1 THEN FOR I%=1 TO F-1 : Z%=Z
%+INSTR(A$, ">") : A$=RIGHT$(A$, LEN(A$)-INSTR(A$, ">")) : NEXT
1140A$=LEFT$(A$, INSTR(A$, ">")-1) : B$=A$ : IF T$<>0 THEN A$=$(PL%(RO%(T$))) : IF F>1 TH
EN FOR I%=1 TO F-1 : A$=RIGHT$(A$, LEN(A$)-INSTR(A$, ">")) : NEXT
1150IF T$<>0 THEN A$=LEFT$(A$, INSTR(A$, ">")-1)

```



```

1160ENDPROC
1170PROCHEAD("FIND RECORDS"):K1$="":K2$=""
1180PRINT'?'DO YOU WANT A SEARCH BY (F)IELD, BY (S)EARCHKEY, (N)EITHER OR (
B)OTH?':
1190C$=GET$:IFC$<>"F"ANDC$<>"S"ANDC$<>"B"ANDC$<>"N"THEN460:ELSEIFC$="S"ORC$="B"
THENPRINT'?'ENTER SEARCHKEY "':PROCIN(10,1):K2$=T$
1200IFC$="F"ORC$="B"THENCLS:PROCFIELDS:IFF=0THENRETURN
1210IFC$="F"ORC$="B"THENPRINT'ENTER FIELD VALUE "':PROCIN(FL(F),1):K1$=T$
1220PROCHEAD("PRINTING")
1230FORI=1TONR:FL=0:PROCSUB(I,F):IF K1$<>" " AND LEFT$(B$,LEN(K1$))<>K1$ THEN126
0:ELSEPROCSUB(I,10):IFLEN(K2$)<1THEN1250:ELSEFORJ=1TOLEN(K2$):IFMID$(K2$,J,1)<>"
" AND MID$(K2$,J,1)<>MID$(B$,J,1) THENFL=1
1240NEXT
1250IFFL=0THENPROCPRINT(I)
1260NEXT
1270PRINT'?'':PROCID("** END OF PRINTING **"):A$=INKEY$(400):RETURN

```

FORMULA1

Πρόκειται για ένα γρήγορο τρισδιάστατο παιχνίδι όπου προσπαθείτε να αποφύγετε τα εχθρικά αμάξια. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά <, >, M, Space για να παίξετε. Το παιχνίδι περιέχει οδηγίες.

L..

```

10REM ...FORMULA 1...
20REM By Dimitris Dakos
30REM
40
50HZ=2000:ZF00="Computer"
60HIMEM=ZF00
70MODE1:PROCInstruction
80*KEY10 "OLD :M GOTO 90 :M"
90
100CLEAR
110NAME=ZF00
120MODE2
130UN ERROR PROCerror
140
150CLS
160VDU23:820:0:0:0
170PROCSetup
180*FX11.100
190*FX12.20
200PROCSetup1
210PROCcome
220
230DEFPROCcome
240u=RND(-TIME)
250TIME=0
260PROCroad
270PROCtele pole
280REPEAT
290DKscene%1 T04
300PROCmove
310NEXT
320UNTIL FALSE
330ENDPROC
340
350DEFPROCSetup
360ENVELOPE1,6,2,20,16,16,0,0,126,0,0,-126,40,40
370DIM CY1(21),CY2(21),CY3(21)
380DIM CX1(21),CX2(21),CX3(21)
390DIM CN1$(21),CN2$(21),CN3$(21)
400VDU23,224,255,255,24,60,126,126,129,0
410VDU23,225,7,3,0,61,61,61,61,61
420VDU23,226,224,192,0,188,188,188,188,188
430VDU23,227,0,0,0,60,219,255,195
440VDU23,228,0,7,4,31,17,17,17,31
450VDU23,229,24,231,66,66,129,129,255,0
460VDU23,230,0,224,32,248,136,136,136,248
470VDU23,231,0,0,255,255,24,60,255,0
480VDU23,232,0,0,0,0,0,224,224,224
490VDU23,233,0,0,0,0,0,7,7,7
500C$=CHR$225+CHR$224+CHR$226
510C$=CHR$228+CHR$229+CHR$230
520C$=CHR$233+CHR$231+CHR$232
530CY1(1)=-35:CY1(2)=-50:CY1(3)=-70
540CY1(4)=-100:CY1(5)=-200:CY1(6)=-390
550CX1(1)=-50:CX1(2)=-60:CX1(3)=-70
560CX1(4)=-100:CX1(5)=-230:CX1(6)=-350
570CY2(1)=-35:CY2(2)=-50:CY2(3)=-70
580CY2(4)=-100:CY2(5)=-200:CY2(6)=-390
590CX2(1)=20:CX2(2)=30:CX2(3)=35
600CX2(4)=35:CX2(5)=30:CX2(6)=110
610CY3(1)=-35:CY3(2)=-50:CY3(3)=-70
620CY3(4)=-100:CY3(5)=-200:CY3(6)=-390
630CX3(1)=-10:CX3(2)=-10:CX3(3)=-10
640CX3(4)=-25:CX3(5)=-75:CX3(6)=-90
650CN1$(1)=CHR$232:CN1$(2)=CHR$232:CN1$(3)=CHR$232
660CN1$(4)=CHR$227:CN1$(5)=SC$:CN1$(6)=CC$
670CN2$(1)=CHR$232:CN2$(2)=CHR$232:CN2$(3)=CHR$232
680CN2$(4)=CHR$227:CN2$(5)=SC$:CN2$(6)=CC$
690CN3$(1)=CHR$232:CN3$(2)=CHR$232:CN3$(3)=CHR$232
700CN3$(4)=CHR$227:CN3$(5)=SC$:CN3$(6)=CC$
710GY=0:GD=1
720ENDPROC
730
740DEFPROCSetup1
750GY=0:GD=0
760TI=0:score1%=0:score%=0:del1%=120
770VDU19,0,4:0:19,1,2:0:19,2,2:0:19,3,0:0:19,4,0:0:19,5,2:0:
780VDU19,8,2:0:19,9,1:0:19,10,2:0:19,11,0:0:19,12,0:0:19,13,0:0:19,14,0:0:19,15,0:0:
790CD1%=0:CD2%=2:MCP%=-80
800CM1%=0:CM2%=0:CM3%=0
810MC1%=2:MC2%=2:MC3%=2
820ENDPROC
830
840DEFPROCroad
850VDU29,0:0:
860GCDL0,10:MOVE200,550:DRAW640,550:PLOT85,800,520
870GCDL0,8:MOVE0,550:DRAW350,600:PLOT85,610,500
880MOVE1280,550:DRAW670,500:PLOT85,990,620
890GCDL0,5:MOVE0,0:DRAW200,0:PLOT85,0,553:PLOT85,610,500
900MOVE670,500:DRAW1280,550:PLOT85,1080,0:PLOT85,1280,0
910GCDL0,4:MOVE0,553:DRAW610,500:MOVE670,500:DRAW1280,550
920ENDPROC
930
940DEFPROCroad1
950VDU29,0:0:0:GCDL0,0:MOVE200,0:DRAW610,500:PLOT85,1080,0
960DRAW670,500:PLOT85,200,0:MOVE610,500:DRAW670,500:PLOT85,640,0
970VDU29,640:512:
980ENDPROC
990
1000DEFPROCtele pole
1010FORP=1 TO3:GCOL0,P
1020IF P=1 THEN X=89:Y=11
1030IF P=2 THEN X=81:Y=9
1040IF P=3 THEN X=73:Y=7.5
1050PROCdraw1
1060NEXT
1070ENDPROC
1080
1090DEFPROCdraw1
1100FOR I=1 TO11
1110VDU29,640:512:MOVE0,0:MOVE-X,-Y:DRAW-X,-Y-Y
1120MOVE-X+(Y/5),-Y-(Y/8):DRAW-X-(Y/5),-Y-(Y/8)
1130MOVE-X,-Y-Y:DRAWX,-Y:MOVEX+(Y/5),-Y-(Y/6):DRAWX-(Y/5),-Y-(Y/8)
1140X=X*1.37:Y=Y*1.7:NEXT
1150ENDPROC
1160
1170DEFPROCmove
1180REPEAT:FORI=3 TO1 STEP-1
1190JX=1%+1:IFJX=4 JX=1
1200VDU19,I,X,CD1%:0:19,JX,CD2%:0:
1210IF GY=0 PRINTTAB(0,1)SPC(20):TAB(7,1)"PRESS M"
1220GR=INKEY(0)
1230IF GR=77 GY=1:PRINTTAB(6,1)SPC(20)
1240IF GY=0 GOTO1220
1250PROCmovecar
1260PROCcar
1270PROCmovecar
1280IF GR=32 THEN GY=0
1290PROCdelay
1300NEXT
1310PROCscore
1320IF TI>58 ANDscene%1 VDU19,10,1:0:
1330IF TI>58 ANDscene%2 VDU19,10,2:0:
1340IF TI>58 ANDscene%3 VDU19,0,0:0:
1350IF TI>58 ANDscene%4 VDU19,10,7:0:VDU19,0,4:0:
1360IF TI>59 ANDscene%1 VDU19,8,1:0:
1370IF TI>59 ANDscene%2 VDU19,8,2:0:
1380IF TI>59 ANDscene%4 VDU19,8,7:0:
1390UNTILTI>60
1400IF scene%1 CU1%=0:CU2%=1:VDU19,5,1:0:
1410IF scene%2 CU1%=0:CU2%=2:VDU19,5,2:0:
1420IF scene%4 CU1%=0:CU2%=7:VDU19,5,7:0:
1430del1%=del1%-5:IF del1%<100 del1%=100
1440score%=score%+TI
1450TI=0
1460ENDPROC
1470
1480DEFPROCmovecar
1490SOUND1,1,5,4
1500VDU5:GCDL0,0:MOVEMCP%,-412:PRINTPC$

```



```

1510IFMCP%<=-250 MCP%=-300 ELSEIFMCP%>=86 MCP%=120
1520IF POINT (MLP%+20,-412)=9 URPOINT (MCP%+160,-412)=9 THEN PROCcrash
1530IF POINT (MCP%+50,-412)=9 URPOINT (MCP%+130,-412)=9 THEN PROCcrash
1540IF GR=46 MCP%=MCP%+100
1550IF GR=44 MCP%=MCP%-100
1560GCOL0,6:COLOUR6:MOVEMCP%,-412:PRINTPC#:VDU4
1570ENDPROC
1580
1590DEFPROCcar
1600CHC=RND(3)
1610IF CHC=1 PROCcar1
1620IF CHC=2 PROCcar2
1630IF CHC=3 PROCcar3
1640ENDPROC
1650
1660DEFPROCcar1
1670CM1%=1
1680VDUS:GCOL0,0:MOVECX1%(MC1%-1),CY1%(MC1%-1):PRINTCN1%(MC1%-1)
1690IFMC1%>8 CM1%=0:MC1%=2:ENDPROC
1700GCOL0,9:MOVECX1%(MC1%),CY1%(MC1%):PRINTCN1%(MC1%):VDU4
1710MC1%=MC1%+1
1720ENDPROC
1730
1740DEFPROCcar2
1750CM2%=3
1760VDUS:GCOL0,0:MOVECX2%(MC2%-1),CY2%(MC2%-1):PRINTCN2%(MC2%-1)
1770IFMC2%>12 CM2%=0:MC2%=2:ENDPROC
1780GCOL0,9:MOVECX2%(MC2%),CY2%(MC2%):PRINTCN2%(MC2%):VDU4
1790MC2%=MC2%+1
1800ENDPROC
1810
1820DEFPROCcar3
1830CM3%=3
1840VDUS:GCOL0,0:MOVECX3%(MC3%-1),CY3%(MC3%-1):PRINTCN3%(MC3%-1)
1850IFMC3%>15 CM3%=0:MC3%=2:ENDPROC
1860GCOL0,9:MOVECX3%(MC3%),CY3%(MC3%):PRINTCN3%(MC3%):VDU4
1870MC3%=MC3%+1
1880ENDPROC
1890
1900DEFPROCcrash
1910SOUND0,-10,5,10
1920FOR count=1 TO 40
1930count=count+1
1940MOVEMCP%+80,-412
1950A=RND(80):B=RND(100)+350
1960GCOL0,RND(4)+5
1970DRAWA,-B:MOVEMCP%+80,-420:DRAW-A,-B
1980NEXT
1990GY=0
2000IF B0=3 THEN PROCend
2010G0=60+1

```

```

2020PROCroad1
2030MCP=-80:MC1=2:MC2=2:MC3=2
2040ENDPROC
2050DEFPROCend
2060VDU20
2070VDU29,0,0:VDU4:COLOUR136:COLOUR15:CLS
2080score1%=score1%+INT(score%/1000)
2090PRINTTAB(2,1):"F O R M U L A 1"
2100PRINTTAB(2,2):"-----"
2110PRINT""You scored ":"score1%*10
2120*FX15,1
2130IF score1%*10<=HX GOTO2150
2140PRINT"YOUR NAME":INPUT NAME#:$NAME=NAME:H%=score1%*10:
2150CLS
2160PRINTTAB(2,1):"F O R M U L A 1"
2170PRINTTAB(2,2):"-----"
2180COLDUK4
2190PRINT"" HI SCORE"
2200PRINTTAB(0):HX:" : "$NAME
2210PRINTTAB(1,15)"Another game?(Y/N)"
2220ANS=GET#:IF ANS="Y" THEN*FX13B,0,13B
2230END
2240
2250DEFPROCdelay
2260FORdel=1 Todel%
2270NEXT
2280ENDPROC
2290
2300DEFPROCscore
2310TI=TI+1:score1%=TI+score1%
2320VDU4:PRINTTAB(1,1):"SCORE: ":"score1%*10"
2330ENDPROC
2340
2350DEFPROCinstruction
2360CLS
2370PRINTTAB(12,1):"F O R M U L A 1"
2380PRINTTAB(12,2):"-----"
2390PRINT""The object of this game is to dodoe"
2400PRINT"the cars for as long as possible."
2410PRINT"the control keys are as follows:"
2420PRINT"" <...Left"
2430PRINT"" >...Right"
2440PRINT"" M...Start"
2450PRINT"" Soc...Stoo"
2460PRINT"""" Press a key to play..."
2470A=GET
2480ENDPROC
2490
2500DEFPROCerror
2510IF ERR=17 THEN*FX13B,0,13B
2520VDU4:PRINTTAB(0,1)SPC(20):TAB(0,1):
2530REPORT:PRINT"at line ":"ERL
2540END

```



GRAPHICS MAKER

Το πρόγραμμα αυτό θα σας βοηθήσει πολύ στο να φτιάξετε τα δικά σας graphics. Ο χειρισμός του προγράμματος είναι πολύ εύκολος. Το μόνο που χρειάζεται από σας είναι η φαντασία.

Οι λειτουργίες που σας προσφέρει το πρόγραμμα είναι αρκετές. Για να μην μπερδευτείτε όμως, τις εξηγούμε μια προς μια:

Πατώντας το πλήκτρο είστε έτοιμοι να ορίσετε ένα χαρακτήρα. Στο μεγάλο άσπρο τεράγωνο θα εμφανιστεί ένα «C». Πατώντας το 1 το «C» αφήνει πίσω του ένα πορτοκαλί ίχνος και πατώντας το 0 το «C»

δεν αφήνει ίχνος. Με τα FCTN D και FCTN S μπορείτε να μετακινήτε το «C» δεν αφήνει ίχνος. Με τα FCTN D και FCTNS μπορείτε να μετακινήτε το «C» δεξιά και αριστερά χωρίς να επηρεάζεται ότι σχεδιάσατε προηγουμένως.

Όταν τελειώσετε τον ορισμό του χαρακτήρα γράφεται στο πάνω μέρος της οθόνης ο αντίστοιχος δεκαεξαδικός. Τώρα μπορείτε να τον τοποθετήσετε μέσα στο «πλαίσιο». Αυτό γίνεται με το πλήκτρο 2. Ο χαρακτήρας θα τοποθετηθεί εκεί που συναντιούνται τα δυο βελάκια (για τα οποία θα μιλήσουμε αργότερα).

Με το πλήκτρο 3 μπορείτε να σθήσετε ένα χαρακτήρα από το πλαίσιο πάλι εκεί που συναντιούνται τα βελάκια.

Πατώντας το πλήκτρο 4 θα μπορείτε ν' αλλάξετε το χρώμα των χαρακτήρων που βρίσκονται μέσα στο πλαίσιο.

Χάρη στο πλήκτρο 5 μπορείτε να διορθώσετε ένα χαρακτήρα. Η διαδικασία είναι απλή. Κατευθύνετε τα βελάκια στις συντεταγμένες του χαρακτήρα που θέλετε να διορθώσετε και πατάτε το 5. Μετά ορίζετε τον χαρακτήρα ξανά.

Το πλήκτρο 6 είναι πολύ χρήσιμο γιατί σας βοηθάει να μεταφέρετε

ένα χαρακτήρα. Η διαδικασία είναι ως εξής: πρώτα πηγαίνετε τα βελάκια εκεί που βρίσκεται ο χαρακτήρας που θέλετε να μετακινηθεί. Πατάτε το 6. Μετά πηγαίνετε τα βελάκια στη θέση που θέλετε να τον τοποθετήσετε και πατάτε FCTN 6.

Πατώντας το πλήκτρο 7 γεμίζει όλο το πλαίσιο και με το πλήκτρο 8 τελειώνει το πρόγραμμα. Ακόμη υπάρχουν και τα πλήκτρα K και L. Με το K αποθηκεύετε σε κασέτα τους χαρακτήρες που έχετε δημιουργήσει και με το L τους παίρνετε από την κασέτα. (Μόνο που όταν είναι πάρα πολλοί οι χαρακτήρες η διαδικασία αυτή είναι χρονοβόρα).

Για να μετακινήσετε τα βελάκια χρησιμοποιήστε τα arrow keys (E,S,D,X). Κάθε φορά γράφονται στο κάτω μέρος της οθόνης οι συντεταγμένες που έχουν τα βελάκια. Επίσης γράφονται πόσοι χαρακτήρες μπορείτε να ορίσετε ακόμη. Αν αυτοί οι χαρακτήρες τελειώσουν ο computer θα σας σταματήσει το πρόγραμμα.


```

100 REM
110 REM *****
120 REM ** **
130 REM ** GRAPHICS MAKER **
140 REM ** **
150 REM *****
160 REM
170 CALL CLEAR
180 REM ellhnikoi xarakthres
190 CALL CHAR(99,"000000545438101")
200 CALL CHAR(100,"000000102844447C")
210 CALL CHAR(102,"000000385438101")
220 CALL CHAR(103,"0000007C4040404")
230 CALL CHAR(106,"0000007C0038007C")
240 CALL CHAR(108,"0000001028444444")
250 CALL CHAR(112,"0000007C28282828")
260 CALL CHAR(114,"0000007B4478404")
270 CALL CHAR(115,"0000007C2010207C")
280 CALL CHAR(117,"00000038447C4438")
290 CALL CHAR(118,"000000384438007C")
300 CALL SCREEN(2)
310 PRINT " ** GRAPHICS MAKER **: : :
320 REM metablhtes & xarakthres
330 ZD=0
340 J=0
350 CH=70
360 CD=71
370 OPTION BASE 1
380 DIM M$(140),Y(18,30),H(8,8)
390 M$(32)="00"
400 CALL CHAR(32,"0")
410 CALL CHAR(40,"")
420 CALL CHAR(41,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
430 CALL CHAR(59,"002442FF4224")
440 CALL CHAR(60,"103B54101054381")
450 CALL CHAR(62,"FC00D49CD400FC")
460 CALL CHAR(63,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
470 CALL CHAR(64,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
480 HEX$="0123456789ABCDEF"
490 FOR A=1 TO 14
500 CALL COLOR(A,16,1)
510 NEXT A
520 REM odhgies
530 PRINT "pateiste": : " 1.gia na orisete to xara-":"kthra": " 2.gia na emfani
stei o xa-"
540 PRINT "rakthras ekai poy synantioy-":"ntai ta belh[<,;]": " 3.gia na sbysete
ekei poy"
550 PRINT "synantioyntai ta belh": " 4.gia na allajete ta xrvma": "mesa sto plais
io": " 5.gia na epanaorisete"
560 PRINT "[dioruvsete] to xarakthra": " 6.gia na metakinhsete to": "xarakthra [p
rvta pateiste 6"
570 PRINT "kai meta FCTN 6]": " 7.gia na gemisei o xvros": "mesa sto plaisio": "
8.gia na televisei to pro-"
580 PRINT "gamma": : " pateiste ena plhktro"
590 CALL KEY(0,K,S)
600 IF S=0 THEN 590
610 CALL CLEAR
620 PRINT "pateiste": : " E,X:gia na metakinhsete": "to < panv kai katv": : " D,
S:gia na metakinhsete"
630 PRINT "to ; dehia kai aristera": : " FCTN D,FCTN S:gia na meta-":"kinhsete t
o > dehia kai aristera": :
640 PRINT " 1 kai 0:gia na orisete to": "xarakthra": : " K:gia na apouhkeysete s
e": : "kasseta": :
650 PRINT " L:gia na fortvsete apo": "kasseta": : " pateiste ena plhktro"
660 CALL KEY(0,K,S)
670 IF S=0 THEN 660
680 CALL CLEAR
690 COL=16
700 FOR A=6 TO 13
710 CALL HCHAR(A,6,63,8)
720 NEXT A
730 CALL HCHAR(18,8,59)
740 CALL HCHAR(20,8,60)
750 CALL HCHAR(22,8,62)
760 FOR A=18 TO 22 STEP 2
770 CALL HCHAR(A,10,58)
780 NEXT A
790 CALL HCHAR(4,15,63,16)
800 CALL VCHAR(19,15,63,16)
810 CALL VCHAR(4,15,63,16)
820 CALL VCHAR(4,31,63,16)
830 EY=12
840 X=18
850 CALL COLOR(2,10,1)
860 IF YDP=13 THEN 1500
870 CALL KEY(0,K,S)
880 IF S=0 THEN 870
890 IF K=54 THEN 2450
900 IF K=12 THEN 2490
910 IF K=55 THEN 2510

```



```

920 ON POS("EXSD123458KL",CHR$(K),1)+1 GOTO 870,940,990,1090,1140,1620,2110,2170
,2250,2360,2140,1240,1470
930 REM belos panv
940 IF EY=5 THEN 870
950 EY=EY-1
960 CALL HCHAR(EY+1,32,32)
970 GOTO 1020
980 REM belos katv
990 IF EY=18 THEN 870
1000 EY=EY+1
1010 CALL HCHAR(EY-1,32,32)
1020 CALL HCHAR(EY,32,60)
1030 DX=11
1040 DY=20
1050 T$=STR$(EY-4)&" "
1060 GOSUB 2200
1070 GOTO 870
1080 REM belos aristera
1090 IF X=16 THEN 870
1100 X=X-1
1110 CALL HCHAR(3,X+1,32)
1120 GOTO 1170
1130 REM belos dejia
1140 IF X=30 THEN 870
1150 X=X+1
1160 CALL HCHAR(3,X-1,32)
1170 CALL HCHAR(3,X,59)
1180 DX=11
1190 DY=18
1200 T$=STR$(X-15)&" "
1210 GOSUB 2200
1220 GOTO 870
1230 REM apouhkeysh
1240 FOR A=17 TO 30
1250 FOR B=5 TO 18
1260 CALL GCHAR(B,A,Y(B,A))
1270 NEXT B
1280 NEXT A
1290 OPEN #7:"CS1",SEQUENTIAL,
INTERNAL,OUTPUT,FIXED 64
1300 FOR A=17 TO 30
1310 FOR B=5 TO 18
1320 IF Y(B,A)=32 THEN 1360
1330 JOP=18
1340 PRINT #7:A,B,Y(B,A),M$(Y(B,A)),JOP
1350 IF JOP=19 THEN 1430
1360 NEXT B
1370 NEXT A
1380 JOP=19
1390 A=30
1400 B=18
1410 Y(B,A)=32
1420 GOTO 1340
1430 PRINT #7:CH,CD
1440 CLOSE #7
1450 GOTO 350
1460 REM fortvma
1470 OPEN #7:"CS1",SEQUENTIAL,INTERNAL,INPUT ,FIXED 64
1480 YOP=13
1490 GOTO 330
1500 FOR A=17 TO 30
1510 FOR B=5 TO 18
1520 INPUT #7:C,D,GET,AD$,JOP
1530 IF JOP=19 THEN 1580
1540 CALL CHAR(GET,AD$)
1550 CALL HCHAR(D,C,GET)
1560 NEXT B
1570 NEXT A
1580 INPUT #7:CH,CD
1590 CLOSE #7
1600 GOTO 380
1610 REM orismos xarakthra
1620 IF CD=PUO THEN 870
1630 FOR R=1 TO 8
1640 FOR C=1 TO 8
1650 CALL HCHAR(5+R,5+C,62)
1660 CALL KEY(0,K,S)
1670 IF S=0 THEN 1660
1680 IF (K=8)+(K=9) THEN 1940
1690 IF (K<48)+(K>49) THEN 1660
1700 H(R,C)=K-48
1710 CALL HCHAR(5+R,5+C,40+(K-48))
1720 NEXT C
1730 NEXT R
1740 V$=""
1750 FOR R=1 TO 8
1760 V$=V$&SEG$(HEX$(H(R,1)*8+H(R,2)*4+H(R,3)
*2+H(R,4)+1),1)&SEG$(HEX$(H(R,5)*
8+H(R,6)*4+H(R,7)*2+H(R,8)+1),1)
1770 NEXT R
1780 IF QUP=15 THEN 2400
1790 IF CD<>32 THEN 1810
1800 CD=ZD
1810 CD=CD+1
1820 CALL CHAR(CD,V$)
1830 GOSUB 2580
1840 M$(CD)=V$
1850 CH=CH-1
1860 T$=STR$(CH)&" "
1870 DX=11
1880 DY=22
1890 GOSUB 2200
1900 FOR A=6 TO 13
1910 CALL HCHAR(A,6,63,8)
1920 NEXT A
1930 IF CH=0 THEN 2140 ELSE 870
1940 CALL HCHAR(5+R,5+C,40+H(R,C))
1950 IF K=9 THEN 2030
1960 C=C-1
1970 IF C<>0 THEN 1650
1980 C=8
1990 R=R-1
2000 IF R<>0 THEN 1650
2010 R=8
2020 GOTO 1650
2030 C=C+1
2040 IF C<>9 THEN 1650
2050 C=1
2060 R=R+1
2070 IF R<>9 THEN 1650

```



```

2080 R=1
2090 GOTO 1650
2100 REM emfanish xarakthra
2110 CALL HCHAR(EY,X,CD)
2120 GOTO 870
2130 REM telos programmatos
2140 CALL CLEAR
2150 END
2160 REM sbysimo xarakthra
2170 ZD=CD
2180 CALL HCHAR(EY,X,32)
2190 GOTO 870
2200 FOR A=1 TO LEN(T$)
2210 CALL HCHAR(DY,DX+A,ASC(SEG$(T$,A,1)))
2220 NEXT A
2230 RETURN
2240 REM allagh xrvmatos
2250 CALL KEY(0,KS,S1)
2260 IF S1=0 THEN 2250
2270 COL=COL+1
2280 IF COL=17 THEN 2330
2290 FOR A=6 TO 14
2300 CALL COLOR(A,COL,1)
2310 NEXT A
2320 GOTO 870
2330 COL=3
2340 GOTO 2290

2350 REM epanaorismos xarakthra
2360 CALL GCHAR(EY,X,GET)
2370 IF GET=32 THEN 870
2380 QUP=15
2390 GOTO 1610
2400 CALL CHAR(GET,V$)
2410 GOSUB 2580
2420 M$(GET)=V$
2430 QUP=0
2440 GOTO 1900
2450 CALL GCHAR(EY,X,GET)
2460 TOP=137
2470 FY=EY
2480 FX=X
2490 CALL HCHAR(EY,X,GET)
2500 GOTO 870
2510 FOR A=5 TO 18
2520 CALL HCHAR(A,16,64,15)
2530 NEXT A
2540 CD=71
2550 CH=70
2560 GOTO 1860
2570 IF JOP=19 THEN 1550 ELSE 1500
2580 FOR WE=1 TO 16
2590 CALL HCHAR(1,9+WE,ASC(SEG$(V$,WE,1)))
2600 NEXT WE
2610 RETURN

```

TYPEWRITER

Με το πρόγραμμα αυτό μπορείτε να μάθετε να χρησιμοποιήσετε το πληκτρολόγιο του Texas με ευκολία και ταχύτητα.

Αφού εμφανιστεί ο τίτλος, ο computer σας ρωτάει πόσα στοιχεία θέλετε να εμφανίσει. Όταν δώσετε τον αριθμό θα εμφανιστεί στην οθόνη το πληκτρολόγιο του Texas καθώς και ένα μικρό πλαίσιο στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης. Μέσα στο πλαίσιο αυτό θα αρχίσουν να εμφανίζονται χαρακτήρες. Συγχρόνως παρουσιάζονται στο πληκτρολόγιο που βρίσκεται στην οθόνη τα πλήκτρα που πρέπει να πατήσετε για να προκύψει ο χαρακτήρας του πλαισίου.

Όταν τελειώσουν οι χαρακτήρες ο computer θα σας δώσει το χρόνο που χρειαστήκατε καθώς και το μέσο χρόνο για κάθε χαρακτήρα.

Σημείωση: προσέξτε όταν τρέχει το πρόγραμμα το ALPHA LOCK να μην είναι πατημένο.

```

10 REM
20 REM *****
30 REM ** **
40 REM ** TYPEWRITER **
50 REM ** **
60 REM *****
70 REM
80 CALL HCHAR(1,1,32,768)
90 OPTION BASE 1
100 DIM UE(126,3)
110 CALL SCREEN(2)
120 FOR C=1 TO 13
130 CALL COLOR(C,8,1)
140 NEXT C
150 CALL COLOR(14,16,1)
160 CALL CHAR(127,"0000EABECABAEA")
170 CALL CHAR(128,"0000EABAE2AEA")
180 CALL CHAR(129,"0000B7A2B2A2A2")
190 CALL CHAR(130,"0000EBABEBABAE")
200 CALL CHAR(131,"0000EEBABAABAE")
210 CALL CHAR(132,"0000EE8BC8888E")
220 CALL CHAR(133,"00FF80B0B0B0B0FF")
230 CALL CHAR(134,"00FF0000000000FF")
240 CALL CHAR(135,"00FF0101010101FF")
250 CALL CHAR(136,"007C7C")
260 CALL CHAR(137,"000000000000FFFF")
270 CALL CHAR(138,"FFFF")
280 CALL CHAR(139,"03030303030303")
290 CALL CHAR(140,"C0C0C0C0C0C0C0")
300 A$="YPEWRITER TYPEWRITER TYPEWRITER TYPEW"
310 FOR P=11 TO 1 STEP -1
320 PRINT SEG$(A$,P,28): :
330 NEXT P
340 FOR T=32 TO 126
350 READ UE(T,1),UE(T,2),UE(T,3)
360 NEXT T
370 DATA 18,18,1,10,6,2,12,25,3,10,10,2,10,12,2,10,14,2,10,18,2,12,23,3,10,22,2,
10,24,2
380 DATA 10,20,2,10,26,2,16,23,1,12,27,2,16,25,1,12,27,1,10,24,1,10,6,1,10,8,1,1

```



```

0,10,1
390 DATA 10,12,1,10,14,1,10,16,1,10,18,1,10,20,1,10,22,1,14,26,2,14,26,1,16,23,2,10,26,1
400 DATA 16,25,2,12,21,3,10,8,2,14,8,2,16,17,2,16,13,2,14,12,2,12,11,2,14,14,2,14,16,2
410 DATA 14,18,2,12,21,2,14,20,2,14,22,2,14,24,2,16,21,2,16,19,2,12,23,2,12,25,2,12,7,2
420 DATA 12,13,2,14,10,2,12,15,2,12,19,2,16,15,2,12,9,2,16,11,2,12,17,2,16,9,2,12,13,3
430 DATA 16,9,3,12,15,3,10,16,2,12,19,3,16,13,3,14,8,1,16,17,1,16,13,1,14,12,1,12,11,1
440 DATA 14,14,1,14,16,1,14,18,1,12,21,1,14,20,1,14,22,1,14,24,1,16,21,1,16,19,1,12,23,1
450 DATA 12,25,1,12,7,1,12,13,1,14,10,1,12,15,1,12,19,1,16,15,1,12,9,1,16,11,1,12,17,1
460 DATA 16,9,1,14,14,3,14,8,3,14,16,3,12,9,3
470 CALL CLEAR
480 PO=0
490 INPUT "HOW MANY TIMES? ":IN
500 IF IN<0 THEN 490
510 CALL CLEAR
520 PRINT " 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 =": " Q W E R T Y U I O P /": " A S D
  F G H J K L ; "&CHR$(127)
530 PRINT : " "&CHR$(128)&" Z X C V B N M , . "&CHR$(128)&CHR$(129)
540 PRINT : " "&CHR$(130)&" "&CHR$(131)&" "&CHR$(133)&" "&CHR$(135)
)&" "&CHR$(132)
550 CALL HCHAR(23,12,134,13)
560 PRINT : : : : :
570 CALL HCHAR(4,8,138,3)
580 CALL VCHAR(4,11,140,3)
590 CALL HCHAR(6,8,137,3)
600 CALL VCHAR(4,7,139,3)
610 FOR LE=1 TO IN
620 RANDOMIZE
630 X=INT(RND*94)+32
640 ON UE(X,3)GOTO 690,650,680
650 CALL HCHAR(16,7,136)
660 CALL HCHAR(16,27,136,2)
670 GOTO 690
680 CALL HCHAR(18,27,136)
690 CALL HCHAR(UE(X,1),UE(X,2),136)
700 CALL HCHAR(5,9,X)
710 CALL KEY(O,K,S)
720 PO=PO+1
730 IF K=X THEN 750
740 GOTO 710
750 CALL HCHAR(UE(X,1),UE(X,2),32)
760 CALL HCHAR(16,7,32)
770 CALL HCHAR(16,27,32,2)
780 CALL HCHAR(18,27,32)
790 NEXT LE
800 PRINT "TIME: ";PO*.037175;"SECONDS": :
810 PRINT "AVERAGE: ";PO*.037175/IN;"SECONDS": : :
820 PRINT " DO YOU WANT ONE MORE TRY?"
830 CALL KEY(O,K,S)
840 IF (K=89)+(K=121)THEN 470
850 IF (K<>78)*(K<>110)THEN 830
860 CALL CLEAR
870 END

```



ΟΙ ΕΡΩΤΕΥΜΕΝΟΙ

Επιτέλους σας δόθηκε η ευκαιρία να ζητήσετε το χέρι της αγαπη-

μένης σας. Θα το κερδίσετε όμως μόνο αν καταφέρετε να επιτύχετε στην αποστολή που θα σας αναθέσει. Η αποστολή αυτή αποτελείται από τρεις φάσεις. Πρώτα πρέπει να περάσετε τον διάδρομο με τις τρύπες του διαβόλου, μετά θα προσπαθήσετε να πιάσετε μια από τις μοναχικές καρδιές αποφεύγοντας τα βέλη που στέλνει ο διάβολος εναντίον σας. Τελικά θα ξαναδιασχίσετε τον διάδρομο με τις τρύπες, κουβαλώντας στο κεφάλι σας την καρδούλα που θα προσφέρετε στην αγαπημένη σας. Αφού γίνει ο γάμος θα επαναλάβετε πάλι αυτή την διαδικασία μέχρι να χάσετε τις ζωές σας.

Για να μετακινήσετε τον παίκτη σας θα χρησιμοποιείτε τα πλήκτρα

K και L. Εάν θέλετε να πηδήσετε πάνω από μια τρύπα θα πατήσετε το J. Με το ↓ ο παίκτης μετακινείται, πηδώντας κατά μια ορισμένη απόσταση προς την κατεύθυνση, που είχε προηγουμένως. Ένα καλό κόλπο για να επιτύχετε στην πρώτη (ή τρίτη) φάση είναι να προχωρήσετε όσο γίνεται πιο γρήγορα, γιατί οι τρύπες αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου, σταματώντας μόνο όταν υπάρχουν μπροστά σας αρκετές τρύπες κοντά-κοντά.

Στη δεύτερη φάση τα βέλη πέφτουν με διαφορετικές ταχύτητες. Για να πιάσετε μια καρδούλα, ή ένα βέλος αν θέλετε να αυτοκτονήσετε, πρέπει να σταθείτε στο σημείο που νομίζετε ότι θα προσγειωθεί. Εάν βρεθείτε στην κατάλληλη θέση

μια καρδιά θα εμφανιστεί πάνω από το κεφάλι σας, οπότε μπορείτε να ξαναγυρίσετε στην κοπέλα σας στην πρώτη εικόνα για να κερδίσετε ένα βαθμό και μια μελωδία.

Μην απογοητευθείτε από τη δυσκολία που θα συναντήσετε στην

πρώτη και τρίτη φάση. Είναι δύσκολο να επιτευχθεί με τις πρώτες προσπάθειες αλλά όταν το καταφέρετε η ικανοποίησή σας θα είναι μεγάλη.

Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί ρουτίνες σε γλώσσα μηχανής, γι' αυτό

όταν το πληκτρολογήσετε και πριν το τρέξετε, να το γράψετε σε κασέτα.

Για τυχόν απορίες μπορείτε να τηλεφωνείτε καθημερινώς (εκτός Πέμπτης) 5-7μ.μ. στο τηλέφωνο 5016783. Φώτης.

```

0 REM *****
1 REM *****
2 REM *
3 REM *      OI EROTEYMENOI
4 REM *
5 REM *****
6 REM *****
7 REM *
8 REM *      TOY MIXALH DHMHTRIOY TOMARA
9 REM *
10 REM *
11 REM *
12 REM *****
13 REM *****
14 K=16384:F$="
15 DIMA%(19),B%(19),D%(19)
20 POKE52,48:POKE56,48
30 FORN=0T019:READA%(N),B%(N),D%(N):NEXT

40 IFPEEK(K)=165THEN290
50 FORM=0T012
60 FORN=0T0255
70 READA:IFA=-1THEN85
80 POKEK+N+M*64,A:NEXT
85 NEXTM
150 FORM=0T09
160 FORN=0T063
170 READA:IFA=-1THEN190
180 POKE15744+N*M*64,A:NEXTN
190 FORJ=NTO63
200 POKE15744+J*M*64,0:NEXTJ
210 NEXTM
290 U=1
300 V=53248:POKEV+32,6:POKEV+33,8:L=3
305 IFU=1THENU=0:GOTO3430
310 POKEV+21,253:POKEV+16,0:POKE254,0
320 FORN=4T014STEP2:POKEV+N,249:NEXT
330 H=0:GOSUB800
340 POKEV+39,0:POKEV+40,2
350 FORN=0T02:POKEV+41+N,2:POKEV+44+N,1:
NEXT
360 POKE2041,247:POKE2043,246:POKE2044,2
46
370 POKE2045,255:POKE2046,255:POKE2047,2
55
380 POKEV,32:POKEV+2,32
390 POKEV+16,PEEK(V+16)AND252
400 POKE2040,252:POKE858,4:POKE859,0
410 POKE860,0:POKE861,32:POKE862,0
420 S=54272:POKES+14,255:POKES+15,255
430 POKES+18,129:POKE781,0
440 POKES+24,15
500 P=64+66*256:Q=67*256:R=17024
600 SYSP:ONPEEK(781)GOSUB700
610 SYSQ:IFPEEK(780)C0THEN3200
620 SYSR:IFPEEK(780)C0THEN3200
630 GOTO600
700 IFPEEK(863)=0THEN750
710 X=PEEK(V+16)AND1:IFX=1THENRETURN
720 POKE863,0
730 FORN=6T015:POKEV+N,0:NEXT
740 GOTO800
750 X=PEEK(V+16)AND1:IFX=0THEN3000
770 GOTO900

```

```

800 PRINT"SCORE="H"HEARTS",L"LIVES";
804 IFL=1THENPRINT"|||||LIFE ";
808 PRINT"|||||
810 PRINTTAB(16)"| | | | |
820 PRINTTAB(16)"| | | | |
830 PRINTTAB(16)"| | | | |
840 PRINTTAB(17)"| | | | |
850 PRINTTAB(18)"| | | | |
855 PRINT"||F$:F$:F$:F$:F$:F$:F$;
857 PRINT"||
860 POKEV+16,(PEEK(V+16)OR3)AND251
870 POKEV,72:POKEV+2,72:POKEV+1,222
875 FORN=6T015:POKEV+N,0:NEXT
880 POKEV+3,214:POKE863,0
885 POKE861,76:POKE862,1
890 POKE2023,160:POKE56295,0
895 POKE2042,251:POKEV+4,22:POKEV+5,222
898 RETURN
900 POKE2042,246:POKE863,1
910 FORN=4T014STEP2:POKEV+N,249:NEXT
920 PRINT"||
930 POKEV+16,PEEK(V+16)AND252
940 POKEV+1,238:POKEV+3,232
950 POKEV,28:POKEV+2,28
960 POKE861,24:POKE862,0:RETURN
970 DATA4,180,90,4,180,60,4,180,30,4,180

975 DATA90,5,152,60,5,71,30,5,71,45,4
980 DATA180,45,4,180,60,4,180,30,4,180,9
0
985 DATA9,104,60,12,143,40,12,143,20
990 DATA12,143,60,,20,9,104,60,14,24,30

995 DATA11,48,30,12,143,30
1000 DATA165,197,201,64,208,16,169,
1010 DATA141,96,3,169,1,141,92,3,169,3
1020 DATA141,91,3,96,201,34,208,35
1030 DATA238,96,3,173,96,3,201,7,208,14
1040 DATA169,,141,92,3,141,91,3
1045 DATA169,6,141,96,3,96
1050 DATA169,2,141,91,3,169,1,141,92,3
1060 DATA96,162,,142,96,3,201,37,208,19
1070 DATA169,,141,90,3,173,91,3,41,1
1080 DATA141,91,3,169,,141,92,3,96
1090 DATA201,42,240,1,96,169,4,24
1100 DATA144,229,-1,-1
1110 DATA162,,173,92,3,240,26,173,91,3
1120 DATA201,3,208,6,169,251,141,248,7
1130 DATA96,169,250,24,109,90,3,24
1140 DATA141,248,7,24
1150 DATA144,23,173,91,3,24,105,1,24
1160 DATA41,1,141,91,3,24,105,248,24
1170 DATA109,90,3,24,141,248,7,162,
1180 DATA173,90,3,240,50,173,93,3,24
1190 DATA105,4,144,15,24,141,93,3
1200 DATA173,94,3,73,1,141,94,3,24
1210 DATA144,72,141,93,3,173,94,3
1220 DATA240,64,173,93,3,56,233,78
1230 DATA144,57,24,169,76,141,93,3
1240 DATA162,1,24,144,43,173,93,3,56
1250 DATA233,4,176,14,141,93,3,173,94,3
1260 DATA73,1,141,94,3,24,144,23
1270 DATA141,93,3,173,94,3,208,15

```



```

1280 DATA173,93,3,56,233,24,176,7
1290 DATA169,24,141,93,3,162,1,24
1300 DATA173,93,3,141,,208,141,2,208
1310 DATA173,16,208,41,252,24
1320 DATA109,94,3,24,109,94,3,24
1330 DATA109,94,3,24,141,16,208,96
1340 DATA-1,-1,-1,-1
1350 DATA173,95,3,208,1,96,169,4
1360 DATA133,251,169,1,133,252,160,4
1370 DATA185,1,208,24,101,252,24
1380 DATA153,1,208,56,233,250,144,44
1390 DATA24,169,,153,1,208,173,27,212
1400 DATA24,105,70,144,15,24,153,,208
1410 DATA173,16,208,5,251,141,16,208
1420 DATA24,144,15,153,,208,173,16,208
1430 DATA5,251,56,229,251,24,141,16,208
1440 DATA230,252,24,6,251,24,200,200
1450 DATA192,16,208,185,96,-1,-1
1460 DATA173,95,3,240,1,96,173,27,212
1470 DATA41,31,24,105,158,24,133,251
1480 DATA169,7,133,252,169,32,160,,145,2
51
1490 DATA160,40,145,251,173,27,212,41,31

```

```

1500 DATA24,105,158,24,133,251,169,160
1510 DATA145,251,160,,145,251,200
1515 DATA145,251,160,41,145,251,96,-1
1520 DATA32,,64,32,128,64,224,,240,3
1530 DATA169,255,96,32,128,65,230,254
1540 DATA165,254,41,31,208,3,32,,66
1545 DATA169,,96,-1
1550 DATA173,95,3,208,1,96,160,4,169,4
1560 DATA133,251,185,1,208,41,248
1570 DATA201,240,208,47,173,16,208
1580 DATA37,251,240,2,169,1,205,94,3
1590 DATA208,33,185,,208,41,248,133,252
1600 DATA173,93,3,41,248,197,252,208,17
1610 DATA152,56,233,10,144,3,169,1,96
1620 DATA173,21,208,9,2,141,21,208
1630 DATA24,6,251,200,200,192,16
1640 DATA208,191,169,,96,-1,-1
1650 DATA173,95,3,240,3,169,,96
1660 DATA173,93,3,24,74,24,174,94,3
1670 DATA224,,240,3,24,105,128,56
1680 DATA233,12,24,74,24,74,24,105,152
1690 DATA24,133,251,169,7,133,252
1700 DATA160,,177,251,201,160,208,3
1710 DATA169,,96,173,91,3,201,2,240,246
1720 DATA169,1,96,-1
1900 DATA49,128,,123,192,,255,224,
1910 DATA255,224,,127,192,,127,192,
1920 DATA63,128,,31,,14,,4,-1
1930 DATA20,,62,,62,,28,,8,-1
2000 DATA12,,12,,4,,12,,30,,

```

```

2010 DATA101,,12,128,,20,,18,,33,,
2020 DATA32,128,,97,-1
2030 DATA12,,12,,4,,12,,12,,30,,
2040 DATA45,,12,,12,,18,,18,,55,-1
2050 DATA12,,12,,4,,63,,204,192,
2060 DATA12,,179,,64,128,,1,-1
2070 DATA28,,28,,8,,28,,62,,62,,
2080 DATA93,,85,,20,,20,,20,,54,-1
2090 DATA12,,12,,8,,12,,30,,
2100 DATA45,128,,76,,10,,18,,33,,
2110 DATA65,,33,128,-1
2120 DATA12,,12,,8,,12,,12,,30,,
2130 DATA45,,12,,12,,18,,18,,27,-1
2140 DATA12,,12,,8,,63,,204,192,
2150 DATA12,,51,64,,64,128,,32,-1
2160 DATA68,,40,,84,,56,,16,,16,,
2170 DATA16,,16,,124,,56,,16,-1
3000 X=PEEK(V+21)AND2:IFX=0THENRETURN
3010 H=H+1:PRINT"SCORE="H"HEART";
3020 IFH<>1THENPRINT"S";
3030 PRINT" "
3040 FORN=1TO19
3050 POKES+4,0:POKES,B%(N):POKES+1,A%(N)
3060 POKES+5,11:POKES+4,33
3070 FORT=0TOD%(N)*8:NEXT
3080 NEXTN
3090 POKEV+21,PEEK(V+21)AND253
3100 RETURN
3200 PRINT"0","BAD LUCK!"
3230 FORN=0TO10
3240 POKES+4,0:POKES,B%(N):POKES+1,A%(N)
3250 POKES+5,11:POKES+4,33
3260 FORT=0TOD%(N)*8:NEXT
3270 NEXTN
3290 IFPEEK(863)=1THEN3340
3300 FORN=222TO255STEP0.5
3310 POKEV+1,N:NEXT
3340 L=L-1:IFL=-1THEN3400
3350 GOSUB800:POKEV+21,PEEK(V+21)AND253
3360 POKEV+16,PEEK(V+16)AND254
3370 POKE861,32:POKE862,0
3380 POKEV,32:GOTO600
3400 PRINT"YOUR SCORE WAS"H"HEART";
3410 IFH<>1THENPRINT"S";
3420 PRINT:POKEV+21,0
3430 PRINT"DO YOU WANT ANOTHER GO(Y/N)?"
3440 GETA$:IFA$="N"THENEND
3450 IFA$<"Y"THEN3440
3460 GOTO300

```

READY.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: ΠΡΑΣΙΝΟ ΒΟΥΝΟ

Στο πρόγραμμα αυτό μπορούν να παίξουν δυό άτομα ταυτόχρονα. Σκοπός του κάθε παίκτη είναι να εξοντώσει το κανόνι του αντιπάλου του. Με διαδοχικές προσπάθειες, ο ένας μετά τον άλλον, ρίχνουν το βλήμα τους με τέτοιο τρόπο ώστε να περάσει πάνω από το βουνό και να χτυπήσει το αντίπαλο κανόνι. Για να γίνει το παιχνίδι πιο δύσκολο πρέπει να λάβετε υπόψη σας την

ταχύτητα και την κατεύθυνση του ανέμου που επικρατεί την στιγμή της εκपुरσοκρότησης. Ακόμα πρέπει να ρυθμίσετε την γωνία της εκτόξευσης καθώς και την ποσότητα του μπαρουτιού που θα χρησιμο-

ποιήσετε.

Για τυχόν απορίες μπορείτε να τηλεφωνείτε καθημερινως (εκτός Πέμπτης) 5-7μ.μ. στο τηλέφωνο 5016783. Φώτης.

```

0 CLR:DEFFNCL(R)=1024.5+INT(24.5-Y)*40+X
: X=RND(-TI):PL=1
4 GOSUB3500
5 PRINT"J":POKEB0,1:POKEB1,1:POKEC0,11:K
X=54272
7 GOSUB4000
9 GOSUB3000:W=(2*RND(1)):W=W/2:R=INT(2*R
ND(1)+1):IFR=1THENW=-W
10 G=9.8:H=.04:T=0:VX=0:VY=0:X=0:Y=0
11 R=INT(2*RND(1)+1):LP=0:A=AS(1):V=VS(1

```



```

) : IFLP=2THENLP=11 : A=AS(2) : V=VS(2)
12 RR=(RND(1)) : R=INT(2*RND(1)+1) : IFRR>.2
THENRR=.2
13 GOSUB3200 : POKECU, 11
14 IFPEEK(197)=4THENA=A+1
15 IFPEEK(197)=5THENA=A-1
16 IFA<0THENA=0
17 IFA>90THENA=90
18 IFPEEK(197)=6THENV=V+1
19 IFPEEK(197)=3THENV=V-1
20 IFV<1THENV=1
21 IFV>40THENV=40
22 PRINT"SPC(LP+7)" : PRINT"SPC(LP)
"ANGLE ="A
23 PRINT"SPC(LP+8)" : PRINT"SPC(L
P)"POWDER="V
24 IFPEEK(197)=1GOTO27
25 POKEVL,WH:POKEWF(1),129:POKEHF(1),(WD
-127)*2:GOTO14
27 AS(PL)=A:VS(PL)=V:A=PI/180*A
28 PRINT"SPC(27)"PLAYER # 1"
29 PRINT"SPC(27)"ANGLE ="AS(1)
30 PRINT"SPC(27)"POWDER="VS(1)
31 PRINT"SPC(27)"PLAYER # 2"
32 PRINT"SPC(27)"ANGLE ="AS
(2)
33 PRINT"SPC(27)"POWDER="V
S(2):WP=INT(W*80):IFWP<0THENWP=WP+1
34 PRINT"SPC(27)"WIND
="
35 PRINT"SPC(27)"WIND
="WP
36 POKEWF(1),128
37 PRINT"
"
38 PRINT"
"
39 ONPLGOTO40,50
40 X=X1:Y=Y1+1:XI=X:YI=Y:PC=FNCL(0):S=1:
GOTO60
50 S=-1:X=X2:Y=Y2+1:XI=X:YI=Y:PC=FNCL(0)

60 VY=SIN(A)*V:VX=S*(COS(A)*V)
65 POKEVL,15:POKEWF(1),129:FORI=(228-127
)*2TO(168-127)*2STEP-2:POKEHF(1),I:NEXT
67 POKEWF(1),128
70 T=T+H:X=XI+VX*T-W*T:Y=YI+VY*T-G*T:Z
75 PK=1024.5+INT(24.5-Y)*40+X:PK=INT(PK)
:POKEPC,32
80 IFY>22THEN115
81 IFX<0ORX>21THENPOKEWF(2),16:GOTO2004
85 PC=PK:IFY<0THEN2000
90 IFPEEK(PK)<>32THEN1000
110 POKEPK+KX,0:POKEPK,46
115 IF(Y*2+137-127)*2>2550R(Y*2+137-127)
*2<0THEN130
120 POKEHF(2),(Y*2+137-127)*2:POKEWF(2),
17
130 IFY>0THEN70
140 GOTO2000
1000 IFPEEK(PK)=233ORPEEK(PK-40)=233THEN
POKEPK,42:H1=H1+1:H=1:PL=1:GOTO2060
1110 IFPEEK(PK)=223ORPEEK(PK-40)=223THEN
POKEPK,42:H2=H2+1:H=1:PL=2:GOTO2060
2000 KK=PEEK(PK):POKEPK,32:I=SIN(I):POKE
PK,KK:POKEPK,32:I=SIN(I):POKEPK,KK
2001 POKEWF(2),16:POKEWF(1),129:FORI=1TO
50:POKEHF(1),I*2:NEXT
2002 POKEPK,32:I=SIN(I):POKEPK,KK:POKEPK
,32:I=SIN(I):POKEPK,KK
2003 FORI=1TO50:POKEHF(1),(178-127-I)*2:
NEXT:POKEWF(1),128
2004 IFPL=1THENPL=2:GOTO2010
2005 IFPL=2THENPL=1:GOTO2010
2010 IFH=1THENH=0:PRINT"J":GOTO9
2020 GOTO10
2060 K=KX:POKEWF(2),16:G=7:SO=HF(1):POKE
WF(1),129:FORI=1TO10
2070 POKEPK+K,G:POKESO,1:S=SIN(I):POKEPK
-40+K,G:POKEPK-79+K,G:POKESO,61
2075 POKEPK-81+K,G
2076 POKESO,121:S=SIN(I):S=SIN(I):IFG=42
THENG=32:GOTO2078
2077 G=42:K=0
2078 NEXTI:POKESO,1:FORI=1TO100:NEXT:POK
EWF(1),128:GOTO2004
2087 G=42:K=0
3000 PRINT"SPC(27)C="H1"SPC(27)C=
="H2
3003 R=INT(6*RND(1)+1):FORY=0TOR-1:FORX=
0TO5:POKEFNCL(0)+KX,5
3005 POKEFNCL(0),224:NEXTX:NEXTY
3007 Y1=Y:X1=INT(4*RND(1)+1):X=X1:POKEFN
CL(0)+KX,2:POKEFNCL(0),223
3010 FORY=0TO5:FORX=6TO15:POKEFNCL(0)+KX
,5
3020 POKEFNCL(0),160:NEXTX:NEXTY:R=INT(6
*RND(1)+1):FORY=0TOR-1:FORX=16TO21
3030 POKEFNCL(0)+KX,5:POKEFNCL(0),224:NE
XTX:NEXTY
3035 Y2=Y:X2=INT(3*RND(1)+17):X=X2:POKEF
NCL(0)+KX,4:POKEFNCL(0),233
3040 P1=INT(3*RND(1)+1):P1=P1+5:P2=INT(3
*RND(1)+1):P2=16-P2:I=INT(2*RND(1)+1)
3050 IFI=1THENL1=225:GOTO3060
3055 L1=254
3060 I=INT(2*RND(1)+1):IFI=1THENL2=97:GO
TO3070
3065 L2=252
3070 X=P1:Y=6:POKEFNCL(0)+KX,5:POKEFNCL(
0),L1:FORX=P1+1TOP2-1:Y=6
3072 POKEFNCL(0)+KX,5
3075 POKEFNCL(0),160:NEXTX:X=P2:POKEFNCL
(0)+KX,5:POKEFNCL(0),L2
3080 FORY=7TO17:RR=INT(6*RND(1)+1)
3085 IFRR=1THENA1=P1+2:L1=254
3090 IFRR=2THENA1=P1+1:L1=254
3095 IFRR>2THENA1=P1:L1=225
3100 RR=INT(6*RND(1)+1):IFRR=1THENA2=P2-
2:L2=252
3110 IFRR=2THENA2=P2-1:L2=252
3120 IFRR>2THENA2=P2:L2=97
3130 IFA2<A1ORAI=A2THEN3160
3140 X=A1:POKEFNCL(0)+KX,5:POKEFNCL(0),L
1:FORX=A1+1TOA2-1:POKEFNCL(0)+KX,5
3145 POKEFNCL(0),160:NEXTX:X=A2:POKEFNCL
(0)+KX,5:POKEFNCL(0),L2
3150 P1=A1:P2=A2:IFTT=1THEN3160
3155 NEXTY
3160 PX=P1:PY=Y:RETURN
3200 IFR=1THENRR=-RR)
3210 W=W+(RR/INT(6*RND(1)+4))
3220 IFW<-2THENW=-2
3225 IFW>2THENW=2
3235 WD=240:WH=INT(ABS(W*8)):IFWH>15THEN
WH=15
3240 IFW>0THEN3270
3260 X=PX:Y=PY:POKEFNCL(0)+KX,6:POKEFNCL
(0),103:Y=Y+1:POKEFNCL(0)+KX,6
3261 POKEFNCL(0),103:POKEFNCL(0)+KX+1,6:
POKEFNCL(0)+1,102:GOTO3300
3270 X=PX:Y=PY:POKEFNCL(0)+KX,6:POKEFNCL
(0),103:Y=Y+1:POKEFNCL(0)+KX,6
3271 POKEFNCL(0),102:POKEFNCL(0)+KX+1,6:

```



```

POKEFNCL(0)+1,32
3300 PRINT "SPOKEFNCL(0)+1,32" SPC(5)
)";
3301 PRINT "SPOKEFNCL(0)+1,32" SPC(5)
="H2
3302 PRINT "SPOKEFNCL(0)+1,32" SPC(5)
)"; WIND INT(ABS(W*80))"MPH"; : RETURN
3500 REM
3510 LC=54272:VL=LC+24:BO=53280:BA=BO+1:
CU=646
3520 FORMC=LCTOVL:POKEMC,0:NEXT
3530 LF(1)=LC:HF(1)=LC+1:WF(1)=LC+4
3540 AD(1)=LC+5:SR(1)=LC+6
3550 FORI=2TO3:LF(I)=LF(I-1)+7
3560 HF(I)=HF(I-1)+7:WF(I)=WF(I-1)+7
3570 AD(I)=AD(I-1)+7:SR(I)=SR(I-1)+7:NEX
TI
3600 REM
3610 POKEAD(1),15:POKESR(1),133:POKELF(1
),200
3620 POKEAD(2),7:POKESR(2),133:POKELF(2
),128
3630 AS(1)=45:VS(1)=20:AS(2)=45:VS(2)=20

3640 RETURN
4000 PRINT "ARTILLERY 640
"
4010 PRINT "KEY FUNCT
ION"
4020 PRINT "F1 INCREASE
ANGLE"
4030 PRINT "F3 DECREASE
ANGLE"
4040 PRINT "F5 INCREASE
POWDER"
4050 PRINT "F7 DECREASE
POWDER"
4060 PRINT "RETURN SHOOT PR
OJECTILE"
4070 PRINT "PRESS SPACE BAR TO
START"
4080 IFPEEK(197)<60THEN4080
4090 PRINT "
4100 RETURN
4110 REM*****
4120 REM* *
4130 REM* EPIXEIRHSH:PRASINO BOYNO *
4140 REM* *
4150 REM*****
4160 REM* *
4170 REM* TOY PHOTIOY AVGERI *
4180 REM* *
4190 REM* DATE 17TH JANUARY 1985 *
4200 REM*****
4210 REM*****
READY.

```



ΠΑΓΙΔΑ ΘΑΝΑΤΟΥ

Για Amstrad CPC-464 *
(Για δύο παίκτες)

Με το «Death trap» εγκαινιάζουμε μια σειρά προγραμμάτων για τον Amstrad CPC 464, έναν σχετικά νέο computer που εισέβαλε στην ελληνική αγορά με πολλές αξιώσεις, λόγω των πολλών δυνατοτήτων του.

Είναι ένα πρόγραμμα σχετικά απλό, που απευθύνεται στον αρχάριο χρήστη ο οποίος βρίσκεται ακόμα στα πρώτα στάδια της εξοικείωσης με τον χειρισμό ενός micro-computer και ειδικά του Amstrad. Η πληκτρολόγηση του θα αποτελέσει μια θαυμάσια εξάσκηση που θα βοηθήσει τον αρχάριο να αποκτήσει ευχέρεια στη χρησιμοποίηση του πληκτρολόγιου QWERTY. Παράλληλα μπορεί πολύ εύκολα να δεχτεί αρκετές αλλαγές και τροπο-

ποιήσεις οι οποίες θα συμβάλλουν σημαντικά στην εμπέδωση της Basic που χρησιμοποιείται στον εν λόγω υπολογιστή.

Σ' αυτό το σημείο όμως, θα πρέπει να διευκρινήσουμε ότι το πρόγραμμα αυτό παρουσιάζει ουσιαστικό ενδιαφέρον ακόμη και για πιο πεπειραμένους χρήστες αφού είναι αρκετά διασκεδαστικό. Είναι ένα παιχνίδι που απαιτεί ταχύτητα σκέψης, καλά αντανακλαστικά και σαφή αντίληψη του χώρου και των σχημάτων ενώ ταυτόχρονα εμπειριέχει και το στοιχείο του συναγωνισμού. Ας δούμε όμως ποιο ακριβώς είναι το αντικείμενό του.

Το παιχνίδι αυτό προορίζεται για δύο παίκτες οι οποίοι είναι και αντίπαλοι. Κάθε ένας διαθέτει και μια μηχανή-παγίδα με την οποία προσπαθεί να κλείσει τον αντίπαλό του μέσα σε ένα περιορισμένο χώρο αφήνοντας πίσω του μια συνεχή γραμμή. Η διεύθυνση προς την οποία χαράζεται η γραμμή καθορίζεται από τα πλήκτρα:

1ος παίκτης (Μπλε)	2ος Παίκτης (Κόκκινος)
↖ W	↖ :
↕ A	↕ *
↘ S	↘ +
↙ Z	↙ ?

Τα πλήκτρα αυτά μπορούν εύκολα να αλλάξουν με μια απλή επέμβαση στις εντολές 340-440.

Ο χρόνος μέσα στον οποίο πρέπει ο ένας παίκτης να παγιδέψει

τον άλλο είναι περιορισμένος και αναγράφεται συνεχώς στο πάνω μέρος της οθόνης. Εάν περάσει ο χρόνος χωρίς κανένας από τους αντιπάλους να πετύχει το στόχο του, το παιχνίδι κηρύσσεται ισόπαλο.

Έχοντας υπ' όψη ότι ο Amstrad είναι ένας σχετικά καινούργιος computer και επομένως οι περισσότεροι χρήστες είναι αρχάριοι, τονίζουμε τα παρακάτω σημεία:

1) Αφού τελειώσετε την πληκτρολόγηση φροντίστε να «σώσετε» το πρόγραμμα τουλάχιστον δυό φορές πριν το «τρέξετε» για να δείτε εάν είναι εντάξει. Καλό θα ήταν επίσης κατά τη διάρκεια της πληκτρολόγησης να το σώνετε μόλις φτάνετε σε μια προκαθορισμένη εντολή (π.χ. στις εντολές 300, 500, 700, 850).

2) Κατά την πληκτρολόγηση μην παραλείψετε τα REM γιατί μερικά GOTO και GOSUB παραπέμπουν σ' αυτά, οπότε το πρόγραμμα θα πάψει να τρέχει εάν τα REM δεν έχουν γραφτεί. (Ο Amstrad δεν αναζητά την επόμενη υπάρχουσα εντολή όπως κάνει ο Spectrum αλλά αναγράφει στην οθόνη «Line doesn't exist»).

Εάν θέλετε μην αναγράφετε το περιεχόμενο κάθε εντολής REM. Π.Χ.:

30 REM 30 REM # # # κ.λ.π.
40 REM και όχι 40 REM # κ.λ.π.

3) Αφού φτιάξετε το πρόγραμμα και θέλετε να το διορθώσετε ή να


```

10 ON BREAK GOSUB 920
20 v=3
30 REM #####
40 REM # DEATH TRAP #
50 REM # BY G.K. #
60 REM #####
70 MODE 1
80 INK 0,0
90 CLS
100 INK 2,0
110 PEN 2
120 CLS
130 GOSUB 670
140 CLS
150 MODE 0
160 INK 4,13
170 INK 2,20:INK 3,6
180 INK 1,10,20
190 ti=499
200 a=24:b=319:c=350:d=319
210 e=1:f=0:g=-1:h=0
220 REM #####
230 REM # MAKE THE SCREEN #
240 REM #####
250 LOCATE 1,1:PEN 2:PRINT "Time left-"
260 PEN 1:PLOT 0,382,1:DRAW 639,382,1:DRAW 639,0,1:DRAW 0,0,1:DRAW 0,382,1
270 FOR n=79 TO 559 STEP 80:PLOT n,382,4:DRAW n,0,4:NEXT n
280 FOR n=70 TO 382 STEP 80:PLOT 0,n,4:DRAW 638,n,4:NEXT n
290 PLOT b,a,2:PLOT d,c,3
300 SOUND 1,2500,10,3,0,0,1:SOUND 2,2400,10,3,0,0,1
310 REM #####
320 REM # 1st player #
330 REM #####
340 IF INKEY (59)=0 THEN e=1:f=0
350 IF INKEY (71)=0 THEN e=-1:f=0
360 IF INKEY (60)=0 THEN e=0:f=1
370 IF INKEY (69)=0 THEN e=0:f=-1
380 REM #####
390 REM # 2nd player #
400 REM #####
410 IF INKEY (26)=0 THEN g=1:h=0
420 IF INKEY (30)=0 THEN g=-1:h=0
430 IF INKEY (28)=0 THEN g=0:h=1
440 IF INKEY (29)=0 THEN g=0:h=-1
450 a=a+2*e:b=b+4*f:c=c+2*g:d=d+4*h
460 REM
470 ti=ti-1:IF ti=0 THEN GOSUB 560
480 LOCATE 10,1:PRINT ti
490 x=TEST (b,a)
500 y=TEST (d,c)
510 IF x=4 OR y=4 THEN 550
520 IF x<>0 AND y<>0 THEN 560
530 IF x<>0 THEN 590
540 IF y<>0 THEN 620
550 GOTO 290
560 GOSUB 640
570 MODE 1:LOCATE 8,12:PRINT "GAME OVER WITHOUT WINNER" :LOCATE 8,24: PRINT "Pre
ss SPACE to continue "
580 GOTO 820
590 GOSUB 640
600 MODE 1:LOCATE 12,12:PRINT "WELL DONE RED!":LOCATE 8,24:PRINT "Press SPACE to
continue"
610 GOTO 820
620 GOSUB 640:MODE 1:LOCATE 12,12:PRINT "WELL DONE BLUE":LOCATE 8,24:PRINT "Pres
s SPACE to continue"
630 GOTO 820
640 DI:SOUND 1,1000,50,15,0,0,1:SOUND 2,2000,50,15,0,0,1:SOUND 2,2000,50,15,0,0,
1:SOUND 1,1000,50,15,0,0,1:FOR n=1 TO 100:NEXT:EI

```

κάνετε αλλαγές, τρέχετε το με RUN 20 και όχι με σκέτο RUN, διότι έτσι το «Break» δεν θα σας βοηθήσει εάν θέλετε να επέμβετε στο listing.

Για τον ίδιο λόγο φορτώνετε το πρόγραμμα με load'' και όχι με CONTROL + ENTER, γιατί θα αρχίσει να τρέχει αμέσως.

Αρκετά είμαστε όμως. Καλή διασκέδαση και ραντεβού τους επόμενους μήνες με μια σειρά εξίσου ή και περισσότερο ενδιαφέροντα προγράμματα.



ΠΑΠΑΘΑΝΑΣ ΑΔΙΠΑΥ
 (Για Amstrad CPC-486)
 (Για δύο παίκτες)


```

650 RETURN
660 REM #####
670 REM # THE GAME BEGINS #
680 REM #####
690 PRINT TAB (16); "DEATH TRAP"
700 INK 2,2,10
710 SPEED INK 50,50
720 INK 3,0
730 PEN 3
740 RESTORE 880:PRINT
750 LOCATE 14,12:PRINT "YOU ARE ENEMIES!" :PRINT TAB (11) "Try to trap each othe
r"
760 INK 3,15
770 LOCATE 15,24:PEN 2:PRINT "press any key ":PEN 3
780 IF INKEY$="" THEN GOSUB 850:GOTO 780
790 CLS:LOCATE 10,5:PRINT "player 1";:PRINT TAB(22) "player 2":PRINT TAB(10) "--
-----";:PRINT TAB(22) "-----"
791 PRINT TAB(11)"UP=W";:PRINT TAB(23)"UP=@"
792 PRINT TAB(11)"DOWN=Z";:PRINT TAB(23)"DOWN=/"
793 PRINT TAB(11)"LEFT=A";:PRINT TAB(23)"LEFT=:"
794 PRINT TAB(11)"RIGHT=S";:PRINT TAB(23)"RIGHT=;"
795 LOCATE 10,24:PEN 2:PRINT "press any key to play ":PEN 3
800 IF INKEY$="" THEN GOSUB 850:GOTO 800
810 RETURN
820 IF INKEY$<>" " THEN 820
830 SOUND 1,100,50:SOUND 2,90,50:SOUND 4,110,50
840 GOTO 70
850 READ note:IF note=0 THEN RESTORE 880:v=3
860 SOUND 1,note,50,v:SOUND 2,note+2,50,v:SOUND 4,note+4,50,v
870 RETURN
880 DATA 716,758,851,956
890 DATA 716,758,851,956
900 DATA 716,758,851,956
910 DATA 478,478,478,0
920 GOTO 60

```



Πρόγραμμα αρχείου

Το πρόγραμμα αυτό θα είναι αρκετά χρήσιμο σε πολλούς που έχουν μια μικρή επιχείρηση και χρησιμοποιούν computer.

Το πρόγραμμα δημιουργεί ένα αρχείο σε κασέτα με τα ονόματα των πελατών και με όλα τα στοιχεία που χρειάζονται για την έκδοση τιμολογίου ή δελτίου αποστολής εμπορευμάτων. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα μέσα από το ίδιο πρόγραμμα να δημιουργεί το αρχείο

καθώς και να το ενημερώνει σχετικά με τις αλλαγές που γίνονται ή με τους καινούριους πελάτες που προσθέτονται.

Τα στοιχεία του ζητούμενου πελάτη βρίσκονται είτε δίνοντας το όνομά του, είτε τον κωδικό του.

Η όλη εργασία του προγράμματος γίνεται με την μέθοδο των MENU, με σαφείς και πλήρεις οδηγίες.

Όταν το computer περιμένει να θέσετε σε λειτουργία το κασσετόφωνο, μπορείτε να ξαναγυρίσετε στο αρχικό MENU πατώντας το πλήκτρο «ESC».

Για λόγους οικονομίας μνήμης στο SV-318, το listing 1 που φορτώνει τους ελληνικούς χαρακτήρες δίνεται ξεχωριστά.

Πρέπει δηλ. πρώτα να τρέξετε το listing 1 και μετά το κυρίως πρόγραμμα (listing 2).

Για το SV-318 όπου η μνήμη είναι αρκετά περιορισμένη καλό θα ήταν να αποφεύγονται τα κενά διαστήματα κατά την πληκτρολόγηση.

Το πρόγραμμα έχει κατασκευαστεί για 100 πελάτες. Αλλά μπορεί να το αλλάξει φτιάχνοντας κα-

τάλληλα τις εντολές CLEAR 4200 και DIM στις γραμμές 70 και 80 αντίστοιχα (με περισσότερη φυσικά μνήμη).

Το listing 1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξεχωριστά σαν πρόγραμμα που φορτώνει ελληνικούς χαρακτήρες.

Η αντιστοιχία με τους λατινικούς είναι:

```

ΑΒCΔΕFΓΗΙJΚΛΜΝΟΡΡ
ΑΒΨΔΕΦΓΗΙΞΚΛΜΝΟΠ`Ρ
S T U V W X Y Z
Σ Τ Θ Ω ∞ Χ Υ Ζ

```

Έχουν προστεθεί στο Q ο τόννος και στο w το σύμβολο του απείρου.

Το κυρίως πρόγραμμα (listing 2) καταλαμβάνει 6188 bytes.


```

960 CLS:LOCATE0,5,1:PRINT"          dvste ton kvdiko
          tby zhtoymenoy pelath."
970 LOCATE0,17:LINE INPUT "          kvdikos: ";W$:W=VAL(W$)
980 FOR I=1 TO N
990 IF W=F(I) GOTO 1040
1000 NEXT I
1010 BEEP
1020 CLS:LOCATE0,9,0:PRINT"          o kvdikos poy dvsate den yparxei
          sthn mnhmh toy COMPUTER."
1030 FOR J=1 TO 1000:NEXT J:W=0:LOCATE,,1:CLS: GOTO 630
1040 LOCATE,,0:IF A$(I)="telos" THEN PRINT TAB(60);"telos" ELSE GOTO 1060
1050 GOTO 960
1060 CLS:PRINT"          o pelaths poy zhthsate einai:":PRINT:PRINT
1070 PRINT"kvdikos: ";F(I):PRINTA$(I):PRINTB$(I):PRINT"at-afm: ";C$(I):PRINT"thief
vno: ";D$(I):PRINT:PRINT"praktorio fortvseva: ";E$(I)
1080 IF INKEY$(I)="" THEN GOTO 630 ELSE GOTO 1080
1090 PRINT TAB(15);M$:FOR I=1 TO 300:NEXT I
1100 CLS:LOCATE,,0
1110 LOCATE0,4:PRINT STRING$(39,"R")
1120 LOCATE 0,6:PRINT"          dioruvshqh eisagvgh nevn pelatvn ":LOCATE0,8:PRINTSTRIN
G$(39,"R")
1130 FOR J=1 TO 2000:NEXT J:PLAY"T12006E"
1140 CLS:LOCATE,,0:PRINT"          to plhuos tvn pelatvn einai: ";N-1:PRINT
1150 PRINT:PRINT"          lista ergasivn
-----":PRINT:PRINT:PRINT
1160 PRINT TAB(6);"1.eisagvgh nevy pelath":PRINT
1170 PRINT TAB(6);"2.dioruvsh":PRINT
1180 PRINT TAB(6);"3.eggraph sto arxeio":PRINT
1190 PRINT TAB(6);"4.epistrofh sthn arxh"
1200 LOCATE0,22,0:PRINT"pieste ton arumo <1>qh <2>qh <3>qh <4>"
1210 Z$=INKEY$: IF Z$="" THEN GOTO 1210
1220 IF Z$<"1" OR Z$>"4" THEN BEEP :GOTO 1210
1230 IF Z$="2" THEN 1440 ELSE IF Z$="3" THEN 1330 ELSE IF Z$="4" GOTO 100
1240 N=N+1:U=N-1
1250 CLS:LOCATE,,1:PRINT"          kainoyrios pelaths": PRINT"-----
-----":PRINT:PRINT:PRINTTAB(17);U:PRINT
1260 LINE INPUT "onoma pelath: ";A$(U)
1270 LINE INPUT "dieyuynsh      ";B$(U)
1280 LINE INPUT "at-afm          ";C$(U)
1290 LINE INPUT "thlefvno(a)      ";D$(U)
1300 LINE INPUT "fortvsh          ";E$(U)
1310 LINE INPUT "kvdikos          ";F$:F(U)=VAL(F$):F$=""
1320 GOTO 1140
1330 CLS:LOCATE0,10,0:PRINT"          pieste to PLAY kai to RECORD
          kai meta pieste <ENTER>."
1340 M$=INKEY$:MOTOR OFF:IF M$="" THEN GOTO 1340
1350 IF M$=CHR$(13) THEN GOTO 1370
1360 IF M$=CHR$(27) THEN GOTO 110 ELSE BEEP:GOTO 1340
1370 OPEN "ARXEIO" FOR OUTPUT AS#1
1380 FOR I=1 TO N-1
1390 PRINT#1,A$(I):PRINT#1,B$(I):PRINT#1,C$(I):PRINT#1,D$(I):PRINT#1,E$(I):PRIN
T#1,F(I)
1400 NEXT I
1410 PRINT#1,"telos"
1420 CLOSE#1
1430 GOTO 1140
1440 CLS:LOCATE0,5:PRINT"          dvste ton a/a me ton opoion einai
          einai kataxvrimenos o pelaths
          sthn mnhmh toy COMPUTER."
1450 LOCATE0,14,1:LINE INPUT"          avjvn. arimnos: ";P$:P=VAL(P$)
1460 IF P<1 OR P>N-1THEN 1470 ELSE 14801510 LINE INPUT "at-afm          ";C$(P)
1470 BEEP: GOTO 1140          1520 LINE INPUT "thlefvno(A) ";D$(P)
1480 CLS:LOCATE,,1:PRINTTAB(18);P          1530 LINE INPUT "fortvsh          ";E$(P)
1490 LINE INPUT "onoma pelath: ";A$(P)          1540 LINE INPUT "kvdikos          ";F$:F(P)=VAL
1500 LINE INPUT "dieyuynsh      ";B$(P)          1550 GOTO 1140          (F$:F$=""

```


ΔΕΛΤΙΟ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ



Παρακαλώ να με γράψετε συνδρομητή στο περιοδικό για ένα χρόνο (11 τεύχη). Σας έσπειλα ταχυδρ. επιταγή Νο..... δρχ. 1.300, αντί των 1.650 δρχ. (έκπτωση 20%) της κανονικής τιμής.



Όνοματεπώνυμο
Διεύθυνση
Πόλις Ταχ. Κώδικας
Η συνδρομή ν' αρχίζει από το τεύχος Νο
Ημερομηνία

Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Είδος εργασίας

Έχετε δικό σας κομπιούτερ;

ΝΑΙ ΟΧΙ

Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ;

ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, ονομάστε τύπο

Υπογραφή

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ)

Γραφτείτε
συνδρομητής
τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος
σας κάθε μήνα.



ΔΩΡΕΑΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

(Η κάρτα αυτή ισχύει για 6 μήνες μόνο)



101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124
125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148
149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172
173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196
197 198 199 200

Όνοματεπώνυμο

Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Διεύθυνση

Είδος εργασίας

Πόλις Ταχ. Κώδικας

Ημερομηνία ΤΗΛ.....

Έχετε δικό σας κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αριθμός τεύχους

Αν ναι, ονομάστε τύπο

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ)

Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ; ΝΑΙ ΟΧΙ

Δωρεάν
πληροφορίες!

Γράψτε στην «Ηλεκτρονική
Computer» να δουλέψει
για σας! Χρησιμοποιείστε
την «δωρεάν
πληροφορίες» για να
αποκτήσετε στοιχεία για
hardware και software πριν
αγοράσετε.

Για να αποκτήσετε δωρεάν
πληροφορίες για τα
προϊόντα που διαφημίζονται
στο τεύχος αυτό, βάλτε
ένα σε κύκλο τους
αριθμούς που θέλετε:

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΝΕΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ



Παρακαλώ να με γράψετε συνδρομητή στο περιοδικό για ένα χρόνο (11 τεύχη). Σας έσπειλα ταχυδρ. επιταγή Νο..... δρχ. 1.300, αντί των 1.650 δρχ. (έκπτωση 20%) της κανονικής τιμής.



Όνοματεπώνυμο

Τίτλος εργασίας (αν υπάρχει)

Διεύθυνση

Είδος εργασίας

Πόλις Ταχ. Κώδικας

Η συνδρομή ν' αρχίζει από το τεύχος Νο

Έχετε δικό σας κομπιούτερ;

Ημερομηνία

ΝΑΙ ΟΧΙ

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμπληρώστε σωστά τον TAX. ΚΩΔΙΚΑ)

Χειρίζεστε ένα κομπιούτερ;

Υπογραφή

ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν ναι, ονομάστε τύπο

Γραφτείτε
συνδρομητής
τώρα!

Εξασφαλίστε το τεύχος
σας κάθε μήνα.

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΩΡΕΑΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

Προς περιοδικό

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ &
COMPUTER
ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Μιχαλακοπούλου 58
115 28 ΑΘΗΝΑ



ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

(κόψτε και στείλτε την κάρτα σε φάκελλο)

AMSTRAD

COMPUTERS and PERIPHERALS

CPC 464



AMSTRAD CPC 464 με COLOR (14'') ή ΠΡΑΣΙΝΟ (12'') MONITOR και ελληνικό μονοτονικό πληκτρολόγιο.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ:

PRINTER (ελληνικό μονοτονικό ή λατινικό αλφάβητο, σε ROM επιλογή με διακόπτη)
DISK DRIVE (3'')
DISC DRIVE (5 1/4'' - 2ND DRIVE)
MODULATOR
SPEECH SYNTHESIZER
JOYSTICKS

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ:

3d invaders
admiral graft sp.
alien break in
american footb.
amsgolf
astro attack
atom smacher
blagger
bridge it
bridge player
clasic advent.
codename mat
electro freddy
epic the viking
football manager
fruity frank
galaxia
gems of stradus

grand prix driv.
harrier attack
holdfast
hunchback
hunter killer
johnny reb
maste chess
masterchess
oh mummy
pyjamarama
quack a jack
roland goes dig.
roland in cave
roland on run
star avenger
star commando
sultan's maze
the magic sword

ΓΛΩΣΣΕΣ:

Basic tutorial
Microsoft Basic Compiler
Hisoft PASCAL
Hisoft DEVPAC (assembler)
ZEN assembler
LOGO

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ:

Easi amscalc (spreadsheet)
Easi amsword (word processing)
Tasword 464 (word processing)
Tascopy 464 (Thescreen copier)
Database

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ:

Happy letters
Happy numbers
Happy writing
Learn the time 1 & 2
Map Rally

ΒΙΒΛΙΑ:

Basic programming on the Amstrad
Machine code for Beginners on the Amstrad
The Amstrad CPC-464 advanced user guide
The Amstrad CPC 464 Explored
Amstrad BASIC (technical specification)

**Η ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ του AMSTRAD
στην ελληνική αγορά, λέγεται
CIVILDATA MICROCOMPUTERS.**

CIVILDATA

MICROCOMPUTERS



COMMODORE 64 με ελληνικό μονοτονικό ή λατινικό αλφάβητο σε ROM. Επιλογή με διακόπτη.

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
COLOR MONITOR
DISK DRIVE**

**COMMODORE CASSETTE
ROTRONICS CASSETTE**

PRINTERS MPS 801 ή 100 VC (ελληνικό μονοτονικό ή λατινικό αλφάβητο σε ROM. Επιλογή με διακόπτη)

**SPEECH SYNTHESISER
LIGHTPEN
JOYSTICKS**

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

7 cities of gold
alice in videol.
alien
altair 4
ancipital
ankh
ant attack
aquanaut
aquaplane
arabian nights
archon
armageddon
asterix
astro blaster
astro chase
axis assassin
aztec challenge
aztec tomb
bag it man
baggers and mash
bandits
baseball
beach head
benji
billard
black hawk
blade of blackpool
blogger
blue max
blue moon
booga boo
boulder dash
break dance
bristles

bruce lee
buck rogers
burgertime
burnin rubber
caesar the cat
candy bandits
castle of terror
castles of creep
cavelon
caverns of kafka
center of earth
centipede
china juggler
china miner
choplifter
coala painter
cohen's tower
colossus chess
crisis mountain
critical mass
crossfire
danger mouse
dare devil den.
david's m. magic
deadline
decathlon act.
decathlon ocean
defender
dig dug
dinky doo
dino eggs
donkey kong
dragonhawk

drelbs
drol
eagle empire
espial
evolution
eureka
f-15 strike eag.
falcon patrol
falcon patrol ii
flak
flight simulator
flip and flop
flyer fox
forbidden forest
fort apocalypse
frantic freddie
frogger
frogger ii
gate to apshai
gcs super zaxxon
ghostbusters
ghouls
grand master
gumball
gyruss
halls of death
hard hat mack
havoc
hellgate
hercules
hes games
hepxert
high noon

hobbit
house of usher
hover bover
hulk
hunchback
hunchback ii
hunter on ice
impossible mis.
int/nal soccer
jammin
java jim
jet set willie
juice
jumpman
jumpman junior
jungle hunt
juno first
kid grid
lady tut
laser zone
last gladiator
lazy jones
le mans joy
loco
lode runner
manic miner
matchboxes
miner 2049
monkey magic
monster smash
monty mole
moon buggy
moon dust

moon shuttle
moonpatrol
motocross
mr. mephisto
mr. robot
mr. wimpy
ms. pac man
mule
munchy
music con. set
necromancer
night mission
o' rileys mine
oerm
oil's well
one on one
orange squash
over the rainbow
pac man
panic 64
pharaons curse
pinball con. set
pitfall
pitfall ii
pitstop
pogo joe
poker sam
pole position
pooyan
popeye
potty pigeon
pyjamarama
q'bert
qbert

qix
quango
quintana roo
quintic warrior
raid over moscow
renaissance
repton
revelation
revenge of m.c.
ring of power
robin hood
robotron
rollin
roundabout
sammy lightfoot
sargon ii chess
sea fox
sentinel
serpentine
shamus
shamus case ii
sheep in space
siren city
skramble
slalom
slamball
slinky
slot machine
solo flight
son of blagger
sooper froot
sorcery
soucer attack

space invaders
space pilot
space taxi
speech (sam)
speed racer
spellbound
spider mountain
spy strikes back
spy's demise
squish' em
star wars
starcross
starpost
stellar 7
storm warrior
strip poker
strip poker ii
suicide express
suicide strike
summer games
super pipeline
survivor
suspended
sword of fargoal
tapper
the dallas quest
the heist
threshold
triad
turbo disk
twin kingdom v.
wavy navy
wayout

wheelin' wallie
where's my bones
will o' the wisp
wimbledon noon
wizard of wor
world cup
worms
zaga mission
zeppelin ii
zodiac
zork i
cliff hanger
Demons of Topaz
Fred
Jet Boot Jack
Booty
Tombs of doom
Battle through time
Mr. Robot
Select 1
Fall gug
Pitstop II
Mr. Dig
Bozo's night out
Death in Karibbean
Chiller
Indiana Jones
Gumshoe
Hero
Scrabble
Valhalla
Poster Paster
Quo Vadis

COMMODORE 64
«The best home computer»

SPECTRUM

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

EXPANSION SYSTEM

(Microdrive, Interface + software)

KEMPSTON CENTRONICS

SPEECH SYNTHESISER

LIGHT PEN

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ

INTERFACE για JOYSTICKS



48K

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

ant attack
 antics
 avalon
 beach head
 booga boo
 braxx bluff
 cavern fighter
 chequered flag
 chess
 cyclone
 danger mouse
 decathlon
 deus ex machina
 doomdark's rev.
 enduro
 faLL GUY
 fantasia diamond
 fighter pilot
 frankenstein
 ghostbusters
 gian's revenge
 gift from gods
 hunchback
 hunchback ii
 jack and beanst.
 jetman

knight lore
 kokotoni wilf
 kong strikes b.
 kosmic kanga
 lords of midnig.

make a chip
 match day
 millionaire
 monty mole
 moon alert
 mugsy
 night gunner
 orc attack
 pac man
 psytraxx
 psytron
 red coats
 reversi
 scrabble
 secret mission
 snowman
 starblitz sound
 stonkers
 stop the express
 survival

the wild bunch
 tiler
 tir na nog
 travel with tr.
 hgh
 underwulde
 valhalla
 vu-3d
 white lightnig
 worse things...

zombie-zombie
 zzoom
 alien
 strangle loop
 pole position
 skool daze
 jasper
 booty
 star strike 3d
 boilerhouse
 strip poker
 zaxxon
 blue max
 boulder dash
 Macbeth

PHILIPS 12"

πράσινο monitor
 high resolution
 με ΗΧΟ.



ROTRONICS DR 2301

COMPUTER/AUDIO CASSETTE

με tape counter.

COMPATIBLE με

... COMMODORE 64 και

... SPECTRUM!!!



Video bandwidth 18MHZ

2000 characters (80x25)

Ιδανικό για COMMODORE 64

και TEXAS TI99/4A

**Information on becoming an authorised
 CIVILDATA dealer or buying wholesale,
 tel. (01) 36.08.535**

CIVILDATA

MICROCOMPUTERS

«Λονδρέζικη εξυπηρέτηση»

ΑΘΗΝΑ: Στουρνάρα 21 τηλ. 3608 535
ΑΘΗΝΑ: Σολωμού και Μπότσια τηλ. 3611 805
ΜΑΡΟΥΣΙ: Θησέως 38 τηλ. 8020.758

και...

CIVILDATA LTD
Richard House 30 - 32
Mortimer St.
London W1N7RA

MICRO COMPUTERS, PRINTERS, MONITORS, PERIPHERALS.

Συνεχής και άμεση επαφή με την αγγλική αγορά.

Τιμές χωρίς... μεσολαβητές.

Οργανωμένο και... γρήγορο SERVICE

Προγράμματα ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΓΙΑΤΡΩΝ, VIDEO CLUB.

Απλά και επιστημονικά calculators (ειδικές τιμές για φοιτητές).

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ & COMPUTER

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΠΟΥ ΘΑ ΒΡΗΤΕ ΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΤΕΥΧΗ



ΑΘΗΝΑ:

- Στα γραφεία του Περιοδικού, Μιχαλακοπούλου 58, 4ος όροφος, τηλ. 7218.477.
- **ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ:**
 - ★ Πανεπιστημίου και Δώρου Ομόνοια (Λυμπερόπουλος)
 - ★ Στουρνάρα 47 (Μπούρας)
 - ★ Στουρνάρα 51 (Μαρκουλάκης)
 - ★ Υπόγειος Σταθμός Ομόνοια
- **ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ COMPUTERS**
 - ★ ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑ Πραξιτέλους 15-19
 - ★ ATHENS COMPUTER CENTER Σολωμού 26
 - ★ BYTE COMPUTER SHOP Πινδάρου και Τσακάλωφ 1ος όροφος
 - ★ MICROPOLIS Τζωρτζι και Στουρνάρα, 1ος όροφος
 - ★ MICROPOLIS Στουρνάρα 9
 - ★ MICROBYTES Στουρνάρα 16
 - ★ THE COMPUTER SHOP Στουρνάρα 47
 - ★ FUTURE COMPUTERS AND THINGS Λορέντζου Μαβίλη 27 Πατήσια
 - ★ CAT COMPUTERS Ιπποκράτους 57
 - ★ PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25
 - ★ MAGNET Κηφισίας 263 Εμπ. Κέντρο Κηφισιάς
 - ★ PIREUS VIDEO-COMPUTER CENTER Κολοκοτρώνη 108
- **ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΑ**
 - ★ ΡΑΛΛΗΣ, Εμ. Μπενάκη 57
 - ★ ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ Στουρνάρα 23
 - ★ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ιπποκράτους 15ε
 - ★ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΑΚΟ Στουρνάρα και Μπότσα

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ★ ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ (Βιβλιοπωλείο) Αριστοτέλους 6

- ★ ΜΟΛΧΟΣ ΙΩΣΗΦ (κατάστημα) Τσιμισκή 10
- ★ MPS (Computer Shop) Πολυτεχνείου 47
- ★ ΚΟΥΤΟΥΚΑΣ-ΜΑΝΟΣ (Κατάστημα) Κομνηνών 8
- ★ THESSALONIKI COMP. CENTER, Δημ. Γούναρη 60
- ★ CIVILDATA (Computer Shop) Καμβουνίων 8 Πλ. Συντριβανίου
- ★ Ε. ΜΠΑΡΛΑΣ (κατάστημα) Κορίνθου 126
- ★ ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ (Computer Shop) Ρήγα Φεραίου 75
- ★ ΚΑΒΑΛΑ: ★ CAVALA COMPUTER CENTER Γαλ. Δημοκρατίας 37
- ★ ΚΟΡΙΝΘΟΣ: ★ MICROPOLIS (Computer Shop) Θεοτόκη 70
- ★ ΚΡΗΤΗ: ★ Κ. ΧΑΤΖΑΚΗΣ (κατάστημα) Σύμυρης 27 Ηράκλειο
- ★ INFO SHOP (Computer Shop) 25ης Αυγούστου 39 Ηράκλειο
- ★ ΒΟΛΟΣ: ★ MICROPOLIS (Computer Shop) Σωκράτους 22
- ★ ΛΑΡΙΣΑ: ★ STEP (Computer Shop) Νικ. Μανδηλαρά 45
- ★ ΛΑΜΙΑ: ★ ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ (κατάστημα) Αμαλίας 6
- ★ ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦ. (Computer Shop) Λεωνίδου 21
- ★ ΣΕΡΡΕΣ: ★ SERRES COMPUTER CENTER Πρίγκηπος Χριστοφόρου 4
- ★ ΞΑΝΘΗ: ★ ΚΕΦΑΛΑΣ (Computer Shop) Χατζησταύρου 2
- ★ ΡΟΔΟΣ: ★ RODOS COMPUTER CENTER Λεμεσού 8-10
- ★ ΧΑΛΚΙΔΑ: ★ COMPUTER SERVICES Κριεζώτου 3

CROMEMCO CS - 100

Ένα supermicro με δυνατότητες main frame

Το Cromemco CS-100, ένας supermicro σχεδιασμένος με την τελευταία τεχνολογία, χρησιμοποιεί τον MC 68010 μικροϋπολογιστή της Motorola και μια φιλοσοφία modular expansion με την οποία μπορεί κανείς ξεκινώντας από το βασικό σύστημα και αυξάνοντάς το με πλακέτες επέκτασης να πετύχει δυνατότητες συγκρίσιμες με έναν main frame υπολογιστή. Σε επίπεδο λειτουργικού συστήματος παρέχει ότι καλύτερο υπάρχει αυτήν την στιγμή, το Unix V μαζί με τις πολυσηζητημένες προσαυξήσεις της έκδοσης Berkley.

Ο CS-100 αποτελείται από την κεντρική μονάδα, που περιλαμβάνεται σε ένα ωραίο πλαστικό περίβλημα. Στο μπροστικό μέρος της βρίσκεται ένας διακόπτης με τρεις θέσεις: OFF όπου η τροφοδοσία του ρεύματος διακόπτεται, ON όπου η τροφοδοσία του ρεύματος αποκαθίσταται και RESET όπου εκτελείται η λειτουργία warm start. Ξαναφορτώνοντας το λειτουργικό σύστημα. Στο μέσον ακριβώς της κεντρικής μονάδας υπάρχει η μονάδα floppy disc 5 1/4" με χωρητικότητα 390K και ακριβώς δίπλα της

καλυμμένη από το πλαστικό περίβλημα, βρίσκεται η μονάδα σκληρού δίσκου με χωρητικότητα 52 MB.

Στο πίσω μέρος του βρίσκονται όλα τα ports για την επικοινωνία με τον τερματικό σταθμό καθώς και τα ports για τις πλακέτες επέκτασης του συστήματος. Οποιοσδήποτε τερματικός σταθμός με RS 232C port μπορεί να συνδεθεί με τον CS-100. Η Cromemco πάντως προσφέρει το C-5C. Ο driver της οθόνης έχει τη δυνατότητα απεικόνισης 1024x1024 σημείων και μπορεί να υποστηρίξει έγχρωμες γραφικές παραστάσεις.

Hardware

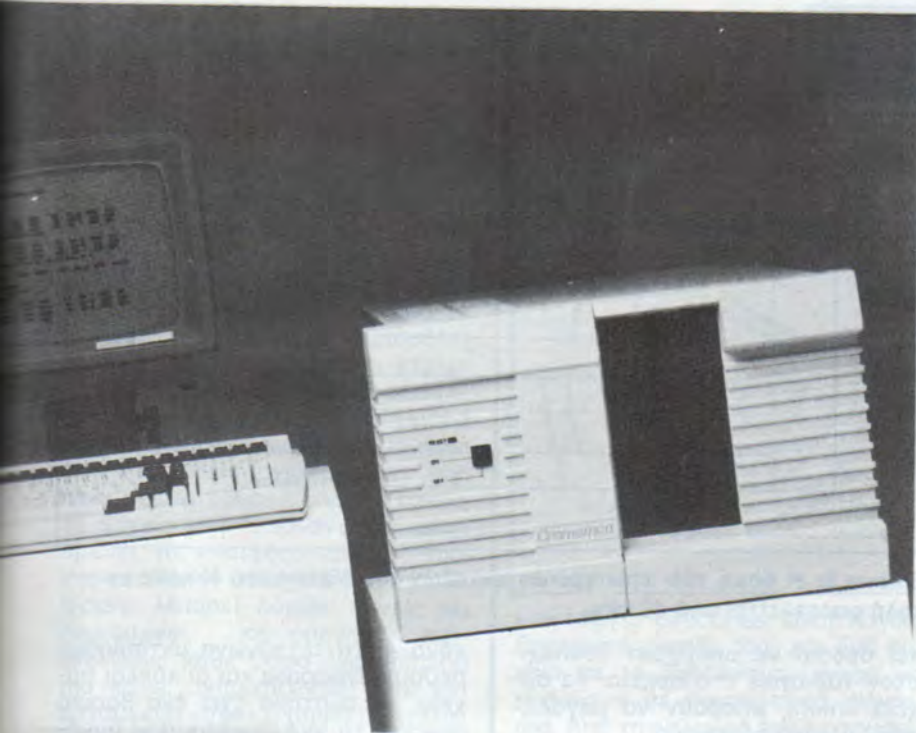
Ο CS-100, που είναι και το μικρότερο μοντέλο της σειράς CS, είναι κατασκευασμένο σε modular βάση. Υπάρχει ένα βασικό bus πάνω στο οποίο βρίσκονται «κρεμασμένα» τα PCB's (Εικόνα 1). Έτσι μπορεί να αρχίσει κανείς από το βασικό σύστημα, που αποτελείται από τις πλακέτες XPU την κεντρική πλακέτα, XMM memory management, STDC disc controller και δύο 256KZ πλακέτες που περιέχουν συνολικά 512K RAM που είναι και η βασική μορφή του συστήματος, και προσθέτοντας πλακέτες επέκτασης όπως οι MCU/MSU, OCTART, Maximizer και πολλές άλλες μπορεί ο χρήστης να φτάσει στην πλήρη χρησιμοποίηση του συστήματος.

Ο κεντρικός μικροϋπολογιστής στην XPU πλακέτα είναι ο 68010, ένας ψευτο 32-bit, μικροϋπολογιστής με δυνατότητα επεξεργασίας μέχρι και 16MB μνήμη και με αυτόματη τεχνική virtual memory management με την οποία διακόπτει την επεξεργασία μιας εντολής όταν αναγνωρίσει ένα page fault και αφού φορτωθεί η κατάλληλη περιοχή συνεχίζει την εκτέλεση της εντολής, στοιχείο απαραίτητο στο Unix λειτουργικό σύστημα. Ο 68010 τρέχει σε 10MHz.

Η XPU είναι μια dual processor πλακέτα αφού περιέχει και τον Z80A και έτσι συνδυάζει την υπολογιστική δύναμη του 68010 με την μεγάλη software βιβλιοθήκη που υπάρχει για τον Z80. Φυσικά μπορεί ένα πρόγραμμα γραμμένο για τον Z-80 να βελτιώσει την απόδοση του γράφοντος μερικές από τις ρουτίνες του σε κώδικα για τον 68010.

Η πλακέτα XMM προσφέρει λειτουργίες memory management χρησιμοποιώντας την τεχνική demand paging (με σελίδες την 4K), σύμφωνα με την οποία τα περιεχόμενα της φυσικής μνήμης αντικαθίστανται μόνο όταν ζητηθεί από το πρόγραμμα. Ο αλγόριθμος σύμφωνα με τον οποίο γίνεται αυτή η αλλαγή καθορίζεται από το λειτουργικό σύστημα. Η μετάβαση από τον ένα χρήστη στον άλλο ή και μεταξύ λειτουργιών γίνεται γρήγορα στον χρόνο που απαιτείται να εκτελεστεί μια μόνο εντολή, έτσι ώστε μπορούν να προστεθούν πολλοί χρή-





στες στο σύστημα χωρίς να υπάρξει υποβαθμισμός, της απόδοσής του. Η XMM προσφέρει ακόμα ένα memory protection σύστημα που μπορεί να αναγνωρίζει εσφαλμένες εντολές όπως η προσπάθεια να εκτελεστούν στοιχεία και όχι κώδικας και η πρόσβαση σε αναρμόδιες περιοχές της μνήμης.

Στο Unix είναι απαραίτητη μια μονάδα σκληρού δίσκου για να επιτρέψει την γρήγορη αλλαγή των σελίδων σε περίπτωση αναγνώρισης ενός page fault. Η πλακέτα STDC είναι ένας πολύ γρήγορος controller του σκληρού δίσκου που έχει τον δικό του Z-80 επεξεργαστή αφιερωμένο στις I/O λειτουργίες και 64K μνήμη που χρησιμοποιείται σαν 4-track cache για γρηγορότερη επεξεργασία. Το STDC αποτελεί μια ανεξάρτητη μονάδα επικοινωνίας με τον σκληρό δίσκο αφήνοντας έτσι την κεντρική πλακέτα να συνεχίσει την επεξεργασία ενώ η ίδια εκτελεί λειτουργίες I/O στον δίσκο, σώζοντας έτσι πολύτιμο χρόνο. Έχει επίσης την δυνατότητα να χωρίσει τον σκληρό δίσκο σε 32 λογικές μονάδες δίνοντας στον κάθε χρήστη τον δικό του δίσκο. Για μεγαλύτερη αξιοπιστία ο STDC ελέγχει τα στοιχεία που γράφονται στον δίσκο χρησιμοποιώντας τον κύκλο read-after-write, ξαναδιαβάζει δηλαδή τα στοιχεία αφού τη γράψει. Αυτό βέβαια έχει σαν συνέπεια την μειωμένη ταχύτητα

στο γράψιμο αλλά από την άλλη μεριά προσφέρει αξιοπιστία, κάτι που είναι απαραίτητο σε μια μονάδα εξωτερικής μνήμης.

Σαν βασική μνήμη δίνονται 512K RAM που έρχονται σε δύο πλακέτες των 256K. Υπάρχουν βέβαια επεκτάσεις της μνήμης που έρχονται σε κάρτες των 512K, 1024K και 2048K που είναι κατασκευή της Cromemco και παρέχουν error correction.

Παρέχονται επίσης και κενές κάρτες για να μπορεί ένας OEM να τις χρησιμοποιήσει για τυχόν ειδικές λειτουργίες όπως π.χ. real time applications.

Επεκτάσεις

Το bus του S-100 έχει δύο ελεύθερα slots (από τα οκτώ που έχει συνολικά, τα έξι χρησιμοποιούνται για τις XPU, XMM, 2 memory, 1 floppy, 1 STDC πλακέτες) για να προστεθούν πλακέτες επέκτασης όπως η MCU/MSU για πρόσθετη μνήμη με error detection and correction, η πλακέτα OCTART που είναι ένας I/O controller με τον Z-80 μικροϋπολογιστή, 64K μνήμη που μπορεί να υποστηρίξει 8 RS232 ports. Αυτή η πλακέτα είναι απαραίτητη για ένα Multi-user Unix σύστημα.

Υπάρχει επίσης και η επέκταση

Maximiser που αποτελείται από δύο πλακέτες οι οποίες εκτελούν λειτουργίες I/O (Maximiser I/O coprocessor - Max I) και ταχύτατες αριθμητικές λειτουργίες (Maximiser coprocessor - MAX C). Ο Maximiser είναι ένας διπλός coprocessor γενικής χρήσης με την δυνατότητα να εκτελέσει πολλές λειτουργίες σε πολύ μικρότερο χρόνο από ότι χρειάζεται ο 68010. Η πλακέτα MAXC περιέχει τον 2901 C μικροϋπολογιστή με bit slice εσωτερική δομή, κάτι βέβαια που αυξάνει την ταχύτητα επεξεργασίας του και πολλαπλά 8-bit data paths. Η λειτουργία του στηρίζεται σε μικροεντολές που βρίσκονται σε μια περιοχή 512x48 bit PRUM και εκτελούνται στην 4096x48 bit RAM, έχουν μήκος 48 bit οι περισσότερες εκτελούνται σε 62.5nsec. Υπάρχει επίσης και μια μνήμη 16K για την αποθήκευση των απαιτούμενων στοιχείων των μικροεντολών. Η μεταφορά των πληροφοριών γίνεται μέσω της εξόδου για το S-100 bus και με ταχύτητα 4Mbytes/sec.

Ο Maximizer υποστηρίζει τις γλώσσες Fast Pascal, Fast FORTRAN 77 και FAST C της Cromemco, οι compilers των οποίων δημιουργούν κώδικα που επεξεργάζεται ο Maximizer, και φυσικά τον microcode assembler. Το λειτουργικό περιβάλλον υποστηρίζει multi-tasking χρησιμοποιώντας τον Maximizer καθώς επίσης επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να τον μοιραστούν.

Η μεγαλύτερη δυνατότητα του Maximizer είναι η επεξεργασία αριθμητικών πράξεων. Μπορεί να επεξεργαστεί εκτός από τις 4 βασικές πράξεις και τετραγωνικές ρίζες καθώς και λογαριθμικές και τριγωνομετρικές συναρτήσεις με 32 ή 64-bit ακρίβεια. Λόγω της μεγάλης ταχύτητας επεξεργασίας του και της γρήγορης OMA πολλά video graphics προγράμματα μπορούν να τρέξουν με αυτή την πλακέτα.

Προσφέρονται επίσης και μια πλακέτα CTD, cassette carriage, με χωρητικότητα 35MB που χρησιμοποιείται σαν back-up.

Προσφέρεται ακόμα και ένα interface SMD που επιτρέπει να χρησιμοποιηθούν σκληροί δίσκοι με συνολική χωρητικότητα 1200MB.

Επικοινωνία

Η Cromemco προσφέρει μια πλακέτα communication controller, τον

COMPUTER TEST

BIART που υποστηρίζει το SNA, το X.25 και άλλα πρωτόκολλα σειριακής επικοινωνίας.

Κάθε θέβια micro της σειράς CS μπορεί να αποτελέσει σταθμό σε ένα Ethernet LAN. Γι' αυτό χρειάζεται μια ειδική πλακέτα καθώς και το B-NET system module που παρέχεται από την Cromemco.

Μια άλλη επέκταση του Unix είναι η utility UUCP, που ελέγχει την επικοινωνία μέσω τηλεφώνου δυο Unix συστημάτων. Αυτή η utility έρχεται μαζί με το σύστημα.

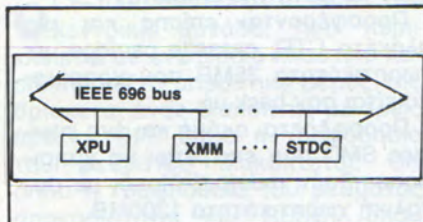
Τέλος με το ανάλογο software, το PC works, μπορεί ένας IBM PC να γίνει τερματικός του CS-100.

Λειτουργικό σύστημα

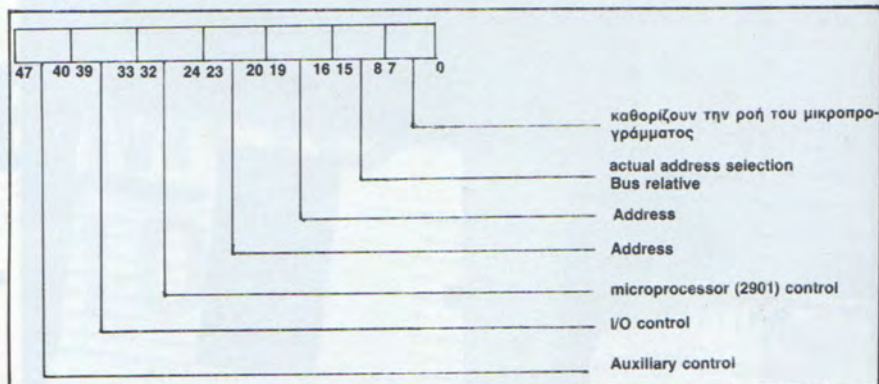
Μαζί με τον CS-100 δίνεται και το πολυσυζυτημένο UNIX V λειτουργικό σύστημα, το καλύτερο ίσως που υπάρχει σήμερα για τους microcomputers και αυτό με τις περισσότερες δυνατότητες όπως multiuser, multitasking και filtering.

Η δημοτικότητα του Unix εξηγείται εύκολα. Ήταν το πρώτο ολοκληρωμένο σύστημα που σε συνδυασμό με την C γλώσσα προγραμματισμού, η οποία περιέχει τα καλύτερα χαρακτηριστικά της Pascal και μιας assembly γλώσσας, προσέφερε στους προγραμματιστές ένα περιβάλλον για να μπορούν να γράψουν εύκολα προγράμματα.

Το Unix διαθέτει ένα ιεραρχικό σύστημα διαχείρισης αρχείων. Όλα τα αρχεία στο Unix έχουν την ίδια κατασκευή. Κάθε αρχείο είναι μια σειρά από bytes ανεξάρτητα αν περιέχει κείμενο, κώδικα προγράμματος ή το directory του δίσκου. Αν κανείς θέλει να διαβάσει το 102 byte από το τέλος ενός αρχείου μπορεί να το κάνει χωρίς δυσκολία, αρ-



Εικόνα 1: Αρχιτεκτονική modular expansion. Ένα βασικό bus, το IEEE 696, χρησιμοποιείται πάνω στο οποίο «κρέμονται» οι controllers των εξωτερικών συσκευών.

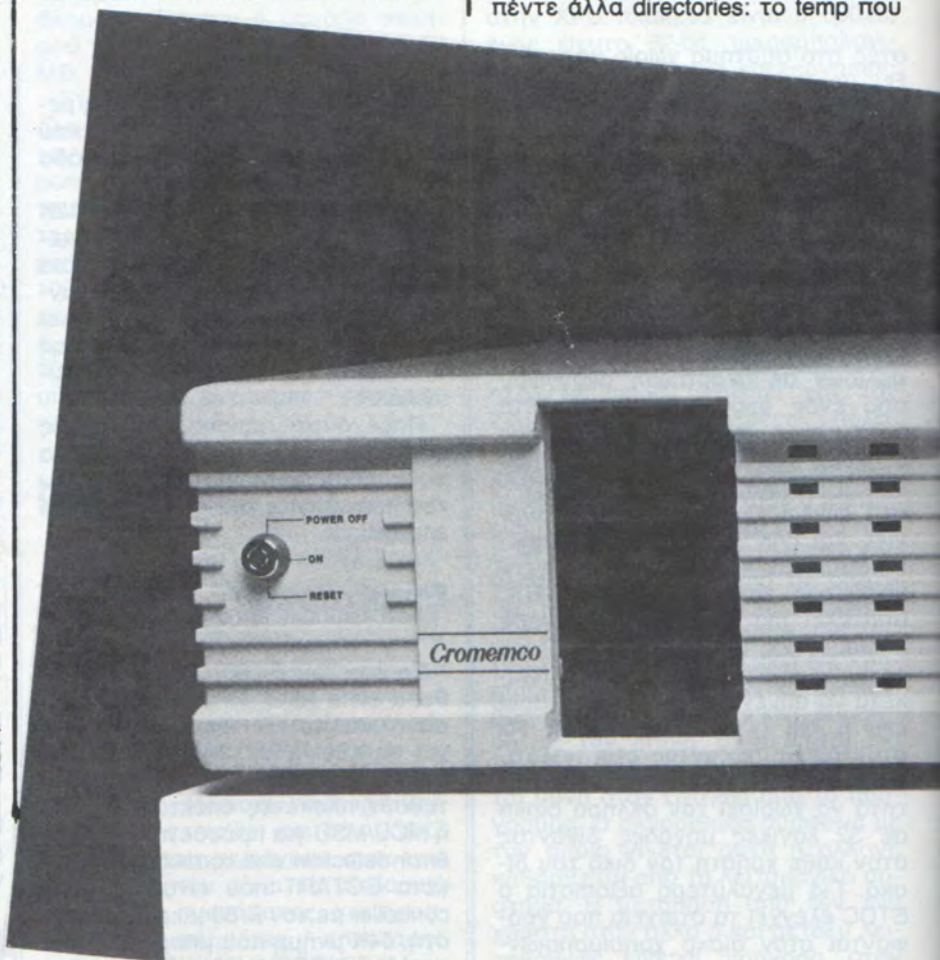


Εικόνα 2: Η δομή των εσωτερικών εντολών του Maximizer. Η κάθε εντολή αποτελείται από 48 bits.

κεί θέβια να υπάρχουν τουλάχιστον 102 bytes στο αρχείο. Τα αρχεία επίσης μπορούν να μεγαλώσουν χωρίς περιορισμό.

Η λειτουργία του ιεραρχικού αυτού συστήματος φαίνεται στην Ει-

κόνα 4. Τα τετράγωνα αντιπροσωπεύουν directories και οι κύκλοι αρχεία. Το σύστημα έχει ένα βασικό directory το root directory που συνήθως περιέχει τον πυρήνα του Unix συστήματος σε δυαδική μορφή και πέντε άλλα directories: το temp που



περιέχει προσωρινά αρχεία, το `dev` που περιέχει τις συσκευές, το `usr` στο οποίο βρίσκονται όλα τα αρχεία των χρηστών του συστήματος το `etc` που περιέχει ειδικά προγράμματα και αρχεία και τέλος το `bin` όπου βρίσκονται τα περισσότερα προγράμματα που είναι έτοιμα να τρέξουν. Μπορεί κανείς στο `usr directory` να σχηματίσει μια ομάδα από αρχεία και να δημιουργήσει έτσι ένα καινούργιο `directory` π.χ. `new`. Για να χρησιμοποιήσει κανείς τα αρχεία που βρίσκονται σ' αυτό πρέπει να «κατέβει» από το `root` στο `usr` και εν συνεχεία στο νέο `directory`. Μπορεί λοιπόν κανείς να δημιουργεί καινούργια `sub-directories` κάθε φορά ένα επίπεδο πιο κάτω, σχηματίζοντας έτσι μια κατασκευή «tree» η οποία επιτρέπει στον χρήστη να ομαδοποιήσει τα αρχεία του όπως επιθυμεί ώστε κανένα `directory` να μην έχει ένα υπέρτοπο αριθμό αρχείων.

Από την πλευρά του χρήστη τα



καινούργια `directories` είναι λογικά ξεχωριστά μεταξύ τους και δυό αρχεία με το ίδιο όνομα μπορεί να υπάρξουν σε διαφορετικά `directories`. Από την πλευρά του λειτουργικού συστήματος η ιεραρχική αυτή οργάνωση και τα `directories` δεν περιέχουν τα ίδια τα αρχεία άλλα δείκτες σ' αυτά μέσω των οποίων το σύστημα μπορεί να τα βρει. Στην

Εικόνα 3: Αρχιτεκτονική του Unix λειτουργικού συστήματος. Το KERNEL είναι ο βασικός κώδικας του λειτουργικού συστήματος και πρέπει να υπάρχει σε κάθε σύστημα για να μπορεί να τρέξει το UNIX. Το SHELL είναι ένα πρόγραμμα που εκτελεί τις εντολές του χρήστη (κάτι σαν το COMMAND.COM στο MS-DOS), φέρνει τα προγράμματα στην μνήμη, τα εκτελεί και γενικά αποτελεί τον σύνδεσμο μεταξύ του system software και των utilities του συστήματος.

πραγματικότητα δηλαδή κάθε `directory` είναι ένα μικρό αρχείο με δείκτες.

Για να χρησιμοποιήσει κανείς το αρχείο `file.1` στην εικόνα 2 θα πρέπει να δηλώσει στο σύστημα το μονοπάτι που πρέπει να ακολουθήσει, δηλαδή `/usr/new/file.1`. Αυτό το μονοπάτι είναι βέβαια μοναδικό, δεν υπάρχει δηλαδή άλλος τρόπος για να βρει το σύστημα το αρχείο `file.1`.

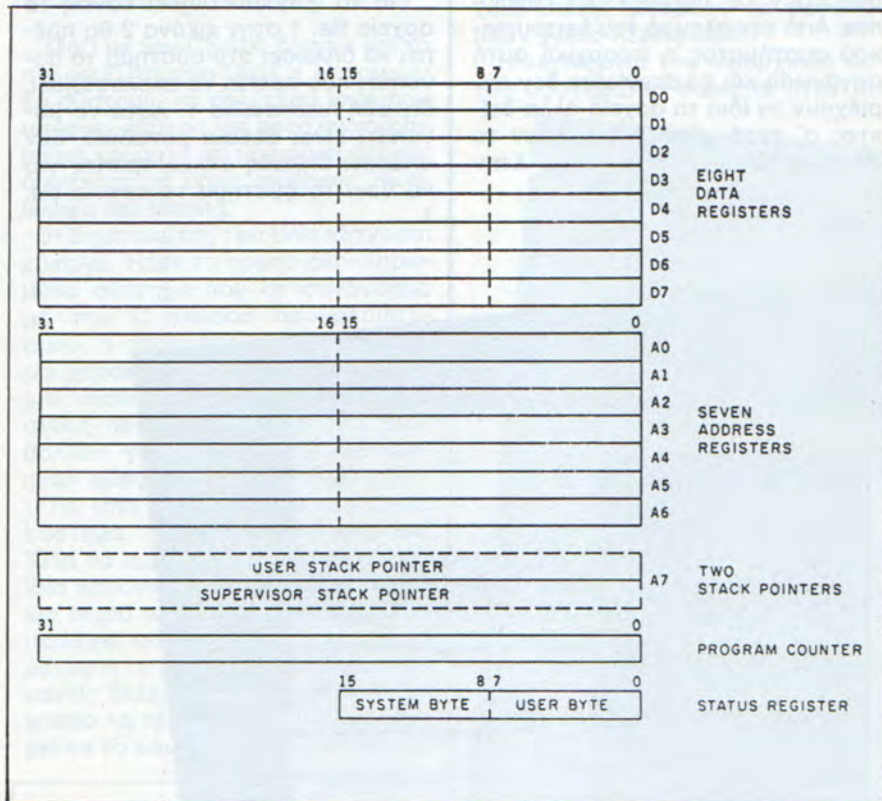


Κάθε συσκευή που υποστηρίζει το σύστημα εμφανίζεται σαν αρχείο στο I/O σύστημα του Unix και βρίσκεται στο dev directory. Ακόμα και η μνήμη εμφανίζεται στο σύστημα σαν ένα αρχείο. Για να στείλουμε δηλαδή χαρακτήρες στον εκτυπωτή μπορούμε να γράψουμε στο αρχείο /dev/lpr και για να αλλάξουμε ένα byte στην μνήμη θα πρέπει να γράψουμε στο αρχείο /dev/mem.

Στο σύστημα Unix υπάρχει και ένα σύστημα ασφάλειας των αρχείων. Ανάλογα λοιπόν με το τι θέλει ο δημιουργός ενός αρχείου μπορεί να αλλάξει μια ομάδα από bits, τα λεγόμενα protection bits, δηλώνοντας έτσι ποιος χρήστης θα μπορεί να διαβάσει το αρχείο, ποιος να γράψει σ' αυτό κ.λ.π.

τον χρήστη είναι επίσης μια απλή λειτουργία.

Στο Unix μπορεί ο χρήστης εύκολα να πει σε ένα πρόγραμμα από που θα πάρει τα στοιχεία που χρειάζεται αφού παρέχεται ένα απλό και εύκολο να χρησιμοποιηθεί I/O Redirection. Αν λοιπόν θέλει να γράψει στον εκτυπωτή τα περιεχόμενα του δίσκου μπορεί να χρησιμοποιήσει την εντολή `ls>/dev/lp` όπου το σύμβολο > στέλνει στον εκτυπωτή το output της εντολής `ls` (που εμφανίζει τα περιεχόμενα του δίσκου). Το σύμβολο < λέει στο σύστημα να πάρει σαν input το αρχείο που βρίσκεται στα δεξιά του. Με την εντολή δηλαδή `spell<file.1` το σύστημα εκτελεί την εντολή `spell` και σαν input παίρνει το αρχείο `file.1`.



Οι Registers του 68010 μικροϋπολογιστή.

Πολλά από τα υπάρχοντα αρχεία είναι εντολές του λειτουργικού συστήματος (utilities) ο αριθμός των οποίων διαφέρει σε κάθε έκδοση του Unix και φτάνει ως τα 500. Έτσι δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να διαλέξει από μία μεγάλη βιβλιοθήκη την utility που χρειάζεται για την εφαρμογή του. Η δημιουργία μιας καινούργιας utility από τον ίδιο

Υπάρχει επίσης και η ιδέα των «pipes» στο Unix. Μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιήσει το output μιας εντολής σαν input μιας άλλης. Ας πάρουμε για παράδειγμα τον έλεγχο της ορθογραφίας ενός κειμένου. Το κείμενο επεξεργάζεται από ένα πρόγραμμα που χωρίζει τις λέξεις και εν συνεχεία από ένα άλλο που τις σορτάρει. Στη συνέχεια οι

Το XMM διαιρεί ολόκληρη την μνήμη που μπορεί να υποστηρίξει ο 68010, δηλαδή 16MB, σε σελίδες των 4K. Σε κάθε process χρησιμοποιούνται 16 Bit για κάθε σελίδα, 12 δίνουν ποια σελίδα στην μνήμη είναι ($2^{12} = 4096$) και 4 bits περιέχουν χαρακτηριστικά της σελίδας. Ένας πίνακας, «page table», και για τα 16MB μνήμης πρέπει να χρησιμοποιηθεί με τις σελίδες που επεξεργάζεται κάθε process και να αποθηκεύεται στην RAM, πράγμα που θα ήθελε 8KB ($4096 \text{ σελίδες} \times 16 \text{ bit} = 8\text{KB}$), για κάθε process. Ο XMM όμως κρατάει ξεχωριστούς page tables για κάθε 512K που χρησιμοποιούνται. Έτσι για κάθε process χρειάζονται να αποθηκευθούν στην μνήμη μόνο 768 bytes ($512/4 = 128 \times 2 \text{ bytes} = 256 \text{ bytes}$ για κάθε page table των 512 K).

Πολλά memory management συστήματα μεταφέρουν τα στοιχεία των page tables για κάθε process μέσω του λειτουργικού συστήματος (low level software). Ο XMM όμως αυτόματα μεταφέρει με OMA τα στοιχεία του page table σε ένα πολύ γρήγορο buffer (55 nsec) όταν αυτά χρειάζονται από μια process. Το λειτουργικό σύστημα αναλαμβάνει μόνο να μεταφέρει στον XMM τα 32 στοιχεία που χρειάζονται 25 σετ από segment registers έτσι ώστε δεν χρειάζεται να φορτωθούν πάλι όταν γίνεται μετάβαση λειτουργιών (process switching). Η διαλογή επίσης μιας άλλης memory map γίνεται πολύ εύκολα, αφού χρειάζεται μόνο να αλλαχτεί το byte που δείχνει πιο σετ είναι active. Αυτή η λειτουργία που χρησιμοποιεί τις ιδιομορφίες του XMM hardware παρέχει στο σύστημα μεγάλη ταχύτητα στην λειτουργία context-switching, μια πολύ βασική λειτουργία στο Unix.

σορταρισμένες αυτές λέξεις επεξεργάζονται από ένα πρόγραμμα που διαλέγει τις μοναδικές, σθώνοντας αυτές που υπάρχουν πάνω από μια φορά και τέλος αυτές οι λέξεις συγκρίνονται με ένα λεξικό για να βρεθούν οι ανορθόγραφες (Εικόνα 5). Μπορεί, με τα «pipes» όλη αυτή η διαδικασία να γραφτεί ως εξής: `separate file.1/sort/unique/compare dict`.

Το σύμβολο / είναι το σύμβολο για τα pipes και στέλνει το output του προγράμματος που βρίσκεται στα αριστερά του σαν input για το πρόγραμμα που είναι στα δεξιά

Software της Hisoft!

HISOFT PASCAL

για το
ZX Spectrum



Pascal is fast

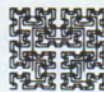
BASIC: 39min, 04sec.
PASCAL: 30min, 34sec.



MICROBYTES

MICROBYTES ΕΠΕ

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83
ΤΗΛ. 3623 497, 3631 674



HISOFT

Γλώσσα προγραμματισμού



για το ZX Spectrum

Hisoft is pleased to announce a new compiler for this popular and effective systems programming language. Not a tiny-C but an extensive, easy-to-use implementation of the language. Allows direct execution of compiled statements. Supplied with function library. Available direct from Hisoft for £25, or write for further details.

All prices, UK delivered, relate to 48K ZX Spectrum versions. Our software is available for many other 780 machines e.g. Amstrad CPC 464, MSX, Memotech, SHARP MZ700, New-Brain, CP/M etc. Please write for details.

HISOFT ULTRAKIT

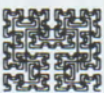
The most powerful toolkit yet for ZX BASIC. All the features you will ever need: AUTO insert, full RENUMBER, block DELETE, CLOCK, ALARM, error trapping, break trapping. Full TRACE with single-step and much, much more. Makes ZX BASIC easy-to-use and powerful.

DEVPAC

An excellent assembler, an advanced line-editor, a comprehensive disassembler and a superb 'front panel' debugger all in one package. Used by many leading software houses to write their games. "Buy it!" Adam Denning 1984.

PASCAL

A powerful and almost full implementation of Pascal - not a Tiny Pascal. A valuable educational and development tool, programs typically run 40 times faster than a BASIC equivalent. Spectrum version includes Turtle Graphics package. "I haven't seen any other compiler that could match Hisoft's Pascal"



MICROBYTES

MICROBYTES ΕΠΕ

ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83
ΤΗΛ. 3623 497, 3631 674



HISOFT

presents

FONT 464

for the

AMSTRAD CPC 464

FONT 464 is a font designer and character generator especially developed for the CPC 464 microcomputer.

Design your own character fonts and graphic symbols with this very friendly and powerful package.

FONT 464 allows you to create a new design or amend an existing one using set, reset, invert, reflect, rotate, inverse and even animation!

Load and save character sets to/from tape, use the new character(s) from BASIC, design your own animated graphics - all this and more with **FONT 464**.

FONT 464 is supplied with three interesting and amusing character sets for you to experiment with.

We also have available for the Amstrad CPC 464:

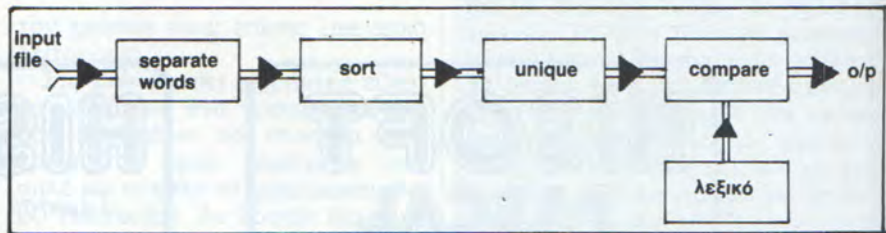
Hisoft Devpac - our full Z80 assembler and disassembler/debugger with more features than you'll ever need.

Hisoft Pascal - a virtually full implementation of Standard Pascal. Compiles and executes incredibly quickly.



του. Πρέπει επίσης να τονιστεί ότι η επεξεργασία των προγραμμάτων σε ένα pipe γίνεται ταυτόχρονα έτσι ώστε το πρόγραμμα που βρίσκεται πιο κάτω σε αυτή την αλυσίδα να επεξεργάζεται τα στοιχεία που δέχεται την ίδια ώρα καθώς το πρώτο πρόγραμμα παράγει στοιχεία.

Σαν ένα timesharing σύστημα στο Unix δίνεται η δυνατότητα multitasking, η δυνατότητα να τρέχουν πολλά προγράμματα την ίδια στιγμή. Κάθε πρόγραμμα που εκτελείται ονομάζεται στο Unix «process». Κάθε process έχει έναν αριθμό ταυτότητας (PID number). Όταν λοιπόν αρχίσει κανείς ένα πρόγραμμα σε multitasking mode το σύστημα του επιστρέφει αυτόν τον PID αριθμό ώστε ο χρήστης να μπορεί να ζητήσει πληροφορίες από το σύστημα σχετικά με το πρόγραμμά του (εντολή ps), να το σταματήσει ή και να διακόψει την επεξεργασία του (εντολή kill). Η δήλωση ενός προγράμματος σε background mode γίνεται με το σύμβολο & στο τέλος μιας εντολής. Η ικανότητα αυτή του multitasking συνδυάζεται και με το «swapping» όπου ορισμένες processes μεταφέρονται από τον δίσκο στην μνήμη ή και αντιστρόφως



Εικόνα 5: Η λειτουργία των pipes.
Όλα τα προγράμματα τρέχουν ταυτόχρονα.

ανάλογα τις ανάγκες. Αυτή η μέθοδος καθιστά δυνατή την επεξεργασία πιο πολλών προγραμμάτων από ότι χωράει η μνήμη του συστήματος. Πρακτικά όλα τα προγράμματα ή καλύτερα οι processes μοιράζονται την ίδια μνήμη ταυτόχρονα. Γι' αυτόν τον λόγο το hardware ενός Unix συστήματος πρέπει να έχει πολύ γρήγορο access time στον δίσκο καθώς και μεγάλη μνήμη για να χρειάζεται να χρησιμοποιεί τον δίσκο για swapping όσο το δυνατόν λιγότερες φορές.

Το Unix στον CS-100 χρησιμοποιεί επίσης και ορισμένες utilities από

την έκδοση Berkley 4.2 όπως το B-NET που επιτρέπει στον CS-100 να επικοινωνήσει με άλλους υπολογιστές μέσω του Ethernet LAN (Local Area Network) καθώς και utilities για την αλλαγή της σελίδας στην μνήμη (page replacement algorithms) που βοηθάει το σύστημα να ελαχιστοποιήσει την μνήμη που χρειάζεται κάθε process και συγχρόνως αυξάνει τον αριθμό των χρηστών που μπορεί να χρησιμοποιήσουν ταυτόχρονα το σύστημα χωρίς να πέσει η απόδοσή του.

Το λειτουργικό σύστημα και τα utilities χρησιμοποιούν 20MB του

MC 68010

Ο μικροϋπολογιστής MC 68010 της Motorola είναι μια καλύτερη έκδοση του MC 68000. Έχει 16 bit data bus, 24 bit address bus, 16 bit data ALU, 16 registers γενικής χρήσης των 32 bit, ικανότητα επεξεργασίας 16 και 32 bit διευθύνσεων όπως ακριβώς και ο MC 68000. Οι εσωτερικές εντολές εκτελούνται μέσω μικροεντολών, έχει χρησιμοποιηθεί δηλαδή η τεχνική micro-coding και όχι η random logic με αυτές του 68000. Τα επιπλέον χαρακτηριστικά που προστέθηκαν στον 68010 είναι τα virtual memory support καθώς και καλύτερη εκτέλεση των εντολών loop.

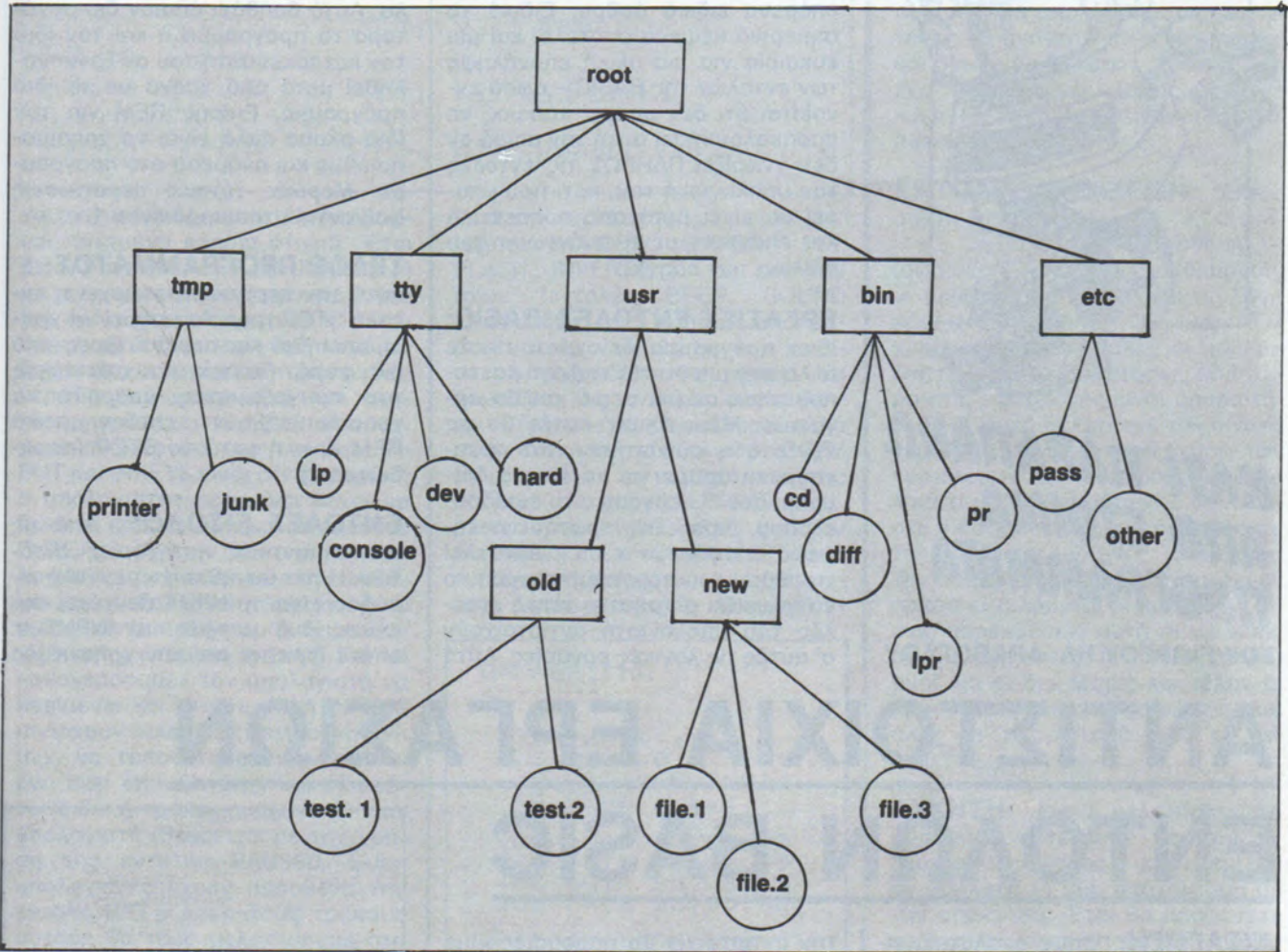
Χρησιμοποιώντας λοιπόν τεχνικές virtual memory, που υπάρχουν στα μικροπρογράμματά του, ο MC 68010 φαίνεται να χρησιμοποιεί 16 MByte μνήμη ακόμα και όταν υπάρχει πολύ μικρότερη μνήμη στην διάθεση του χρήστη. Η πραγματική μνήμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατευθείαν από τον μικροϋπολογιστή ενώ μια πολύ μεγαλύτερη «virtual» μνήμη αποθηκεύεται σε μια μονάδα εξωτερικής μνήμης, συνήθως ένα σκληρό δίσκο. Η πραγματική μνήμη, δηλαδή, αποτελεί ένα παράθυρο της «virtual» μνήμης. Όταν ζητηθεί από τον μικροϋπολογιστή να χρησιμοποιηθεί μια περιο-

χή της «virtual» μνήμης που δεν βρίσκεται στην πραγματική μνήμη αλλά είναι αποθηκευμένη στην μονάδα εξωτερικής μνήμης (φαινόμενο που λέγεται «page fault»), η επεξεργασία σταματάει καθώς η περιοχή που έχει ζητηθεί φορτώνεται από την περιφερειακή μνήμη και τα περιεχόμενα της φυσικής μνήμης αποθηκεύονται στην περιφερειακή μνήμη για να μην χαθούν. Η επεξεργασία, μετά από αυτήν την αλλαγή, συνεχίζεται κανονικά. Ο 68010 λοιπόν παρέχει hardware support για virtual μνήμη με την ικανότητα να σταματήσει την επεξεργασία μιας εντολής αν χρειαστεί, σε περίπτωση δηλαδή που παρουσιαστεί ένα page fault, και κατόπιν να τελειώσει την επεξεργασία της ίδιας εντολής.

Όταν παρουσιαστεί ένα page fault, ο 68010 σώζει την εσωτερική κατάσταση στο supervisor stack, έναν 32 bit register και αφού φορτωθεί η κατάλληλη περιοχή στην φυσική μνήμη η προηγούμενη κατάσταση του μικροϋπολογιστή φορτώνεται και συνεχίζει με την εκτέλεση της σταματημένης εντολής. Χρησιμοποιείται δηλαδή η τεχνική της «instruction continuation» (συνέχιση της εντολής) και όχι «instruction restart» (επανεκτέλεση της εν-

τολής), μια τεχνική που παρέχει στο σύστημα και hardware support για virtual memory.

Ένα χαρακτηριστικό του 68000 είναι η prefetch queue, μια δηλαδή περιοχή μέσα στον ίδιο τον μικροϋπολογιστή που χρησιμοποιείται για να αυξηθεί η απόδοσή του, γεμίζοντας αυτήν την περιοχή με εντολές που πρόκειται να εκτελεστούν κατά την διάρκεια που το data bus παραμένει αχρησιμοποίητο. Έτσι εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος που αλλιώς θα ξόδευε ο μικροϋπολογιστής για να φορτώσει αυτές τις εντολές. Ο 68010 προχωράει ακόμη ένα βήμα πιο μπροστά έχοντας μια «έξυπνη» prefetch σειρά. Όταν δηλαδή ο μικροϋπολογιστής καταλαμβάνει ότι υπάρχει ένα loop, βάζει τον εαυτό του σε ένα ειδικό τρόπο λειτουργίας. Σ' αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, χρειάζεται μόνο να κάνει data transfer στο data bus, γιατί εκτελεί τις εντολές του loop από την queue, μέχρις ότου να ικανοποιηθεί η συνθήκη που τελειώνει το loop, οπότε επανέρχεται στον κανονικό τρόπο λειτουργίας του. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας δεν φαίνεται στο επίπεδο του προγραμματιστή και προσφέρει αυξημένη απόδοση στην εκτέλεση των εντολών loops.



Εικόνα 4: Ιεραρχικό file system. Τα τετράγωνα αντιπροσωπεύουν directories ενώ οι κύκλοι αρχεία.

σκληρού δίσκου. Μέσα σ' αυτά συμπεριλαμβάνονται και 4.5 MB για την λειτουργία swapping καθώς και το on-line manual του Unix. Αν αφαιρέσουμε ορισμένες μη βασικές utilities καθώς και το on-line manual, μπορεί το σύστημα να λειτουργήσει με μόνο 8MB του σκληρού δίσκου.

Συμπέρασμα

Η Cromemco στην σειρά CS χρησιμοποιεί μια φιλοσοφία ενός open bus με δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη.

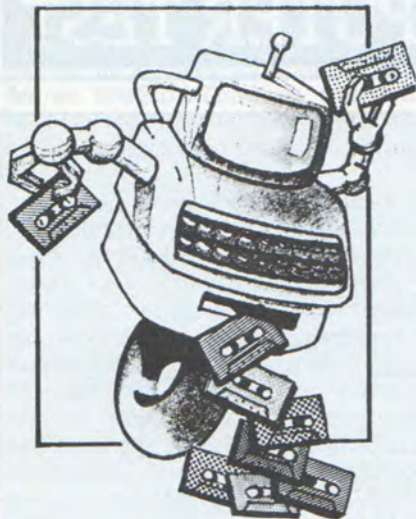
Σ' όλα τα μοντέλα αυτής της σειράς χρησιμοποιείται η 32-bit τεχνολογία με ειδική πλακέτα για memory management, πολύ γρήγορη λειτουργία I/O στον σκληρό δίσκο που αυξάνει την απόδοση του συστήματος σε επίπεδα που βρίσκουμε σε mini ή και mainframe. Ένας άλλος

λόγος για την μεγάλη ταχύτητα που σημαίνει και καλύτερη απόδοση σε ένα σύστημα με πολλούς χρήστες, είναι ότι πολλές από τις λειτουργίες που συνήθως εκτελεί το λειτουργικό σύστημα εκτελούνται από το hardware.

Το σύστημα Unix περιέχει και ορισμένες από τις επεκτάσεις της έκδοσης Berkley όπως UUCP, B-NET και C-SHELL που προσφέρουν καλύτερο file system καθώς και τα απαραίτητα προγράμματα επικοινωνίας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU	: 68010 σε 10MHz bus με 8 slots
RAM	: 512 K επεκτάσιμη ως 16M
ROM	: 8K RDOS diagnostics
DISPLAY	: επικοινωνία με τερματικό μέσω RS 232 interface
ΣΚΛΗΡΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	: 52 MB unformatted
FLOPPY DISK	: 51/4 MB, 390K
INTERFACES	: 2 ελεύθερα slots RS-232 slot
BUS	: IEEE-696 (παρόμοιο του S-100)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Unix V και Cromix



**ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ
ΑΠΟ ΕΤΟΙΜΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

φή τους αρχάριους χρήστες με απλές, μικρές ρουτίνες ώστε να αποκτήσουν μια μικρή πείρα προγραμματισμού απαραίτητη για τα επόμενα ειδικά άρθρα. Ειδικά το σημερινό κείμενο αποτελεί και μια ευκαιρία για μια ολική επανάληψη των εντολών της BASIC - αφού εννοείται ότι δεν μπορεί κάποιος να παρακολουθήσει αυτή την σειρά αν δεν γνωρίζει ΠΛΗΡΩΣ τις εντολές του υπολογιστή του, κάτι που μπορεί να γίνει μετά από προσεκτική και επανειλημμένη ανάγνωση του βιβλίου των οδηγιών.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ-ΕΝΤΟΛΕΣ BASIC:

Ένα πρόγραμμα δεν είναι τίποτε άλλο από μια σωστή επιλογή και τοποθέτηση σε μια σειρά, απλών εργασιών. Μερικές απ' αυτές θα τις έχετε ήδη συναντήσει στα προηγούμενα άρθρα για τα λογικά διαγράμματα (εργασίες εισόδου-εξόδου, πράξεων, ερωτήσεων-λήψεως αποφάσεων κ.λ.π.). Αποτελεί την βάση του προγραμματισμού το να γνωρίζει ο χρήστης ποιες εντολές του υπολογιστή αντιστοιχούν σ' αυτές τις λογικές εργασίες. Αυτή

γράμματος, το όνομα του προγράμματος, μια περιγραφή του σκοπού του, των υπορουτινών του, των μεταβλητών του και πολλά άλλα. Αυτό βοηθάει όποιον δει αργότερα το πρόγραμμα ή και τον ίδιο τον κατασκευαστή του αν ξανασκληθεί μετά από χρόνο με το ίδιο πρόγραμμα. Επίσης REM για τον ίδιο σκοπό καλό είναι να χρησιμοποιούμε και ανάμεσα στο πρόγραμμα. Μερικές τέτοιες περιπτώσεις φαίνονται στο παράδειγμα 1.

ΤΕΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: Σ' αυτή την περίπτωση υπάρχει η εντολή STOP η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και περισσότερες από μια φορά. Πάντως και στο τέλος του προγράμματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν επεξηγηματικά REM πριν ή μετά το STOP (παράδειγμα 2).

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ: Από τις πιο σημαντικές κατηγορίες εντολών. Η πιο συνηθισμένη εντολή εισόδου είναι η INPUT που έχει συνήθως δύο μορφές: α) INPUT a: οπότε ζητείται απ' τον χρήστη μια

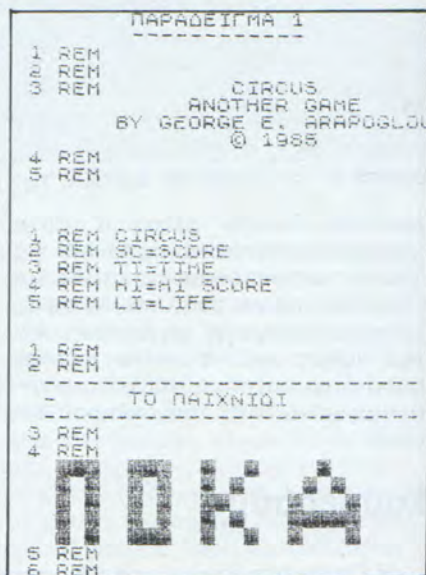
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ BASIC

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Όπως αναλυτικά είχαμε γράψει στο εισαγωγικό σημείωμα αυτών των σελίδων στο τεύχος 21 τα κείμενα που ακολουθούν αναφέρονται στους χρήστες «home computer» που ζητάνε κάτι παραπάνω από έτοιμα προγράμματα και συγκεκριμένα σ' αυτούς, που επιθυμούν να κατασκευάζουν οι ίδιοι, γρήγορα και εύκολα, απλά προγράμματα σε BASIC χωρίς να επιζητούν λεπτομερή θεωρητική ανάλυση κάθε τεχνικής. Έτσι θα υπάρχουν ρουτίνες, υποπρογράμματα, συμβουλές, προγραμματιστικά κόλπα ή ρουτίνες σε κώδικα μηχανής με την βοήθεια των οποίων οποιοσδήποτε θα μπορεί να φτιάξει MONOS του τα δικά του προγράμματα (παιχνίδια ή εφαρμογές).

Με το τρίτο αυτό κείμενο ολοκληρώνεται το πρώτο γενικό-εισαγωγικό μέρος που είχε διπλό σκοπό: Να παρουσιάσει πρώτα μερικές χρήσιμες έννοιες και γνώσεις (λογικά διαγράμματα - εντολές BASIC) και δεύτερον να φέρει σε επα-

την αντιστοιχία θα παρουσιάσουμε σύντομα εδώ. Θα χρησιμοποιήσουμε τον υπολογιστή ZX Spectrum (για λόγους που έχουμε αναλυτικά εξηγήσει στο εισαγωγικό σημείωμα) του οποίου όμως οι εντολές είναι όμοιες μ' αυτές άλλων υπολογιστών (π.χ. AMSTRAD) ή όπου οι εντολές ενός υπολογιστή διαφέρουν απ' αυτές του ZX Spectrum, η αντιστοιχία βρίσκεται εύκολα αν χρησιμοποιηθεί ο πίνακας αντιστοιχιών εντολών των «home computer» που έχει δημοσιευθεί σαν ένθετος πίνακας σε παλιότερο τεύχος του περιοδικού.

ΑΡΧΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: Δεν υπάρχει (στον Spectrum τουλάχιστον) ειδική εντολή αντίστοιχη του τίτλου «ΑΡΧΗ» των λογικών διαγραμμάτων. Μπορούμε όμως χρησιμοποιώντας την εντολή REM να βάζουμε στην αρχή του προγράμματος πολλά χρήσιμα στοιχεία όπως το όνομα του χρήστη, την ημερομηνία κατασκευής του προ-



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

```
5000 STOP : REM ΧΑΖΑΤΕ
5010 REM " "
6000 STOP : REM ΚΕΡΔΙΖΑΤΕ
6010 REM " "
7000 STOP : REM ΑΝΟΤΟΜΗ ΔΙΑΚΟΠΗ
```

να ανιχνεύσουμε ποιο πλήκτρο είναι πατημένο κάποια στιγμή. Έτσι με τις εντολές LET a\$=INKEY\$ (ή με τις κατάλληλες προσαρμογές για άλλους υπολογιστές) η μεταβλητή a\$ παίρνει την τιμή κενό αν δεν υπάρχει κανένα πατημένο πλήκτρο ή τον χαρακτήρα του πλήκτρου που έχει πατηθεί. Μια σημαντική διαφορά των εντολών INPUT και INKEY\$ είναι ότι στη πρώτη ο υπολογιστής περιμένει μέχρι να δώσετε κάποια τιμή και να πιάσετε ENTER, ενώ στην δεύτερη ο υπολογιστής ανιχνεύει το πληκτρολόγιο και ανεξάρτητα απ' το αν έχετε πιάσει κάποιο πλήκτρο ή όχι, συνεχίζει στην επόμενη εντολή. Για να «αναγκάσουμε» τον υπολογιστή να περιμένει και στην εντολή INKEY\$ υπάρχουν ορισμένοι γενικοί τρόποι (π.χ. να τοποθετηθεί η εντολή σ' ένα loop επανάληψης) και ορισμένοι ειδικοί τρόποι ανάλογα με τον υπολογιστή (Spectrum: με την χρήση της εντολής PAUSE0, άλλοι υπολογιστές έχουν πρόσθετα την εντολή GET κ.λ.π.). Τους τρόπους αυτούς θα τους μελετήσουμε στα επόμενα άρθρα.

Τέλος θα πρέπει να θυμάστε ότι ένας τρόπος έμμεσης εισόδου στοιχείων είναι και η είσοδος στοιχείων με την χρήση των εντολών READ και DATA. Μ' αυτές τις εντολές η μεταβλητή που ακολουθεί την READ παίρνει την τιμή που ακολουθεί την εντολή DATA ενώ με την εντολή RESTORE καθορίζουμε - όταν υπάρχουν πολλές εντολές DATA από ποια, θα πάρει η μεταβλητή την τιμή της. Για την κατανόηση αυτών των εντολών μελετήστε το παράδειγμα 3 και φυσικά το βιβλίο οδηγιών του υπολογιστή σας.

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΞΟΔΟΥ: Η κυριότερη εντολή εξόδου στοιχείων στην οθόνη είναι η PRINT. Γι' αυτό μελετήστε καλά απ' το manual του computer σας την χρήση της και τις βοηθητικές εντολές (AT, TAB, ;, /, κ.λ.). Επίσης μηνύματα μπορούν να δίνονται στον χρήστη με την βοή-

θεια της εναλλαγής χρωμάτων (εντολές BORDER, PAPER, INK, FLASH, INVERSE κ.λ.π.) και των ήχων (εντολές BEEP, SOUND κ.λ.π.). Ιδίως όσοι χρήστες σκοπεύουν να ασχοληθούν με την κατασκευή παιχνιδιών θα πρέπει να γνωρίζουν τις εντολές αυτές άριστα. Τέλος εντολές εξόδου αλλά στον εκτυπωτή είναι και οι COPY (που τυπώνει το περιεχόμενο της οθόνης στο χαρτί), LPRINT (αντίστοιχη της PRINT αλλά για τον εκτυπωτή) και η εντολή LLIST (που τυπώνει το listing του προγράμματος). Αυτές οι εντολές είναι ιδιαίτε-

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3

```
10 INPUT c
20 REM 0<c<6
30 RESTORE 100*c
40 READ a,b,c
100 DATA 1,2,3
200 DATA 10,20,30
300 DATA 20,40,60
400 DATA 25,35,45
500 DATA 90,93,96

10 RESTORE 100
20 FOR n=1 TO 10
30 READ a
40 NEXT n
50 STOP

100 DATA "1","2"
110 DATA "4","5"
120 DATA "%","&"
140 DATA "(",")"

10 RESTORE 100
20 FOR n=1 TO 4
30 READ a$,a,b
40 PRINT a$
45 LET s=a
47 PRINT b
50 NEXT n
60 STOP
100 DATA "0",1,3
110 DATA "0",2,6
120 DATA "0",3,7
140 DATA "0",5,8
```

ρα χρήσιμες στις εφαρμογές και όπου θέλουμε τα αποτελέσματα να διατηρούνται σε χαρτί. Να θυμάστε τέλος ότι οπουδήποτε στις ασκήσεις που θα ακολουθήσουν συναντάτε την αναγκαιότητα να υπάρξει κάποια ένδειξη στον χρήστη για ένα αποτέλεσμα, λάθος, αλλαγή κ.λ.π. θα πρέπει να καταφεύγετε σ' αυτές τις εντολές.

ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΡΑΞΕΩΝ: Εκτός απ' τις απλές πράξεις =, >, <, >=, <=, >, (LET =), + (πρόσθεση), - (αφαίρεση), *(πολ/σμός), /(διαίρεση) ◀ (ύψωση σε δύναμη) και τις λογικές πράξεις AND, OR, και NOT χρήσιμες είναι και όλες οι υπόλοιπες πράξεις ή συναρτήσεις (ιδιαίτερα στις εφαρμογές είναι απαραίτητες). Γι' αυτό μελετήστε τον πίνακα 1 με την σύντομη επεξήγηση των κυριότερων και τα αντίστοιχα κεφάλαια του βιβλίου οδηγιών. Μελετήστε επίσης κι όλες τις σχετικές με τα παραπάνω οδηγίες (όπως π.χ. την σειρά εκτέλεσης των πράξεων: πρώτα εκτελούνται οι πράξεις μέσα στις παρενθέσεις μετά οι υψώσεις σε δύναμη, μετά οι πολλαπλασιασμοί και οι διαιρέσεις και τέλος οι προσθέσεις και οι αφαιρέσεις) και όλες απ' τ' αριστερά προς τα δεξιά).

ΑΣΚΗΣΗ: Αφού μελετήσετε τα παραπάνω εκτελέστε τις πράξεις του παραδείγματος 4 και ελέγξτε αν βρήκατε το ίδιο αποτέλεσμα με την απάντηση. Έτσι θα μπορέσετε να διαπιστώσετε κατά πόσο γνωρίζετε καλά τα παραπάνω.

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ: Πρόκειται για τις εντολές IF...THEN... Μετά το IF τοποθετείται μια συνθήκη (π.χ. a=5, a\$ <> «!», a=5 AND b=7, a\$=«A» OR a=1 κ.λ.π.) και μετά το THEN μια ή περισσότερες εντολές που εκτελούνται μόνο αν ισχύει η συνθήκη που ακολουθεί το IF. Μελετήστε τον τρόπο χρήσης αυτής της πολύ χρήσιμης εντολής και δείτε το παράδειγμα 5 με μερικές πολύπλοκες χρήσεις της (πολλαπλά IF, πολύπλοκες συνθήκες ή πολλές εντολές μετά το THEN).

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ: Πρόκειται για τις εντολές FOR n=A TO B STEP Γ: ...: NEXT η, όπου οι εντολές που θρίσκονται ανάμεσα στο FOR.. και στο NEXT... εκτελούνται (B-A)/Γ φορές ενώ η μεταβλητή η παίρνει τιμές από A ως B με βήματα Γ. Ελέγξτε τον τρόπο

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

SIN	: ημίτονο γωνίας
COS	: συνημίτονο γωνίας
TAN	: εφαπτομένη γωνίας
ASN	: τόξο ημιτόνου
ACS	: τόξο συνημιτόνου
ATN	: τόξο εφαπτομένης
INT	: ακέραιο μέρος αριθμού
RND	: τυχαίος αριθμός μεταξύ 0 και 1
STR\$	: μετατρέπει έναν αριθμό σε string
CHR\$	: ο χαρακτήρας με τον αντίστοιχο κωδικό
SGN	: Πρόσημο αριθμού (+, -)
ABS	: Απόλυτη τιμή
SQR	: Τετραγωνική ρίζα
VAL	: μετατρέπει ένα string που περιέχει αριθμό στον αντίστοιχο αριθμό
LEN	: Μήκος ενός string
VAL\$	: Συνδυασμός των VAL και STR\$
BIN	: Μετατροπή δυαδικού αριθμού σε δεκαδικό
LN	: Λογάριθμος
EXP	: Υψωση του e σε κάποια δύναμη
PI	: Ο αριθμός π (=3,14...)
CODE	: Ο αντίστοιχος κωδικός ενός χαρακτήρα

σύνταξης αυτών των εντολών που είναι από τις πιο απαραίτητες στην BASIC και μελετήστε στο παράδειγμα 6 μερικούς τρόπους χρήσεις (π.χ. πολλαπλά loops). Τέλος αν και μερικοί υπολογιστές είναι εφοδιασμένοι με τις εντολές DO...UNTIL... ή και WHILE... DO... (δανεισμένες ίσως απ' την PASCAL) αυτές δεν θα μας απασχολήσουν μια και στις περισσότερες BASIC των «home computers» δεν χρησιμοποιούνται.

ΕΝΤΟΛΕΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΡΟΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΩΝ:

Η εντολή GOTO A είναι μια απ' τις πιο γνωστές εντολές ακόμα και σε αρχάριους χρήστες και στέλνει το πρόγραμμα να συνεχίσει να εκτελεί τις εντολές που βρίσκονται απ' την γραμμή A και μετά (σε μερικούς υπολογιστές μετά την εντολή THEN δεν χρειάζεται να επαναληφθεί η εντολή GOTO σ' αντίθεση με τον Spectrum όπου χρειάζεται. Έτσι στους περισσότερους υπολογιστές η εντολή THEN 50 ισοδυναμεί μ' ότι στον Spectrum θα γραφόταν: THEN GOTO 50). Ας προσεχθεί επίσης ότι σε πολλούς υπολογιστές αν στην εντολή GOTO δωθεί αριθμός γραμμής που δεν υπάρχει τότε βγαίνει μήνυμα λάθους ενώ σε άλλους (όπως ο Spectrum) ο υπολογιστής συνεχίζει στην επόμενη ή μεθεπόμενη γραμμή. Απ' τις πιο συνηθι-

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 4

```

10 LET a=5*6+3*(6-34)/5-34*5/(
5-8)
20 LET b=5*COS PI+7*3IN PI-56/
INT (5.6)+ABS 56*ASN 1+COS PI
30 LET c=VAL "56"+456/34*56-AT
N 1/INT 8+SQR 81-5+2
40 LET d=345*5/7+4*78+EXP 4-LN
45+COS (ACS 1*PI)
50 LET e=56*(67*(67+60)-TAN (P
I/3))
69.866567
70.764594
790.96065
610.22005
476407.01

```

σμένες χρήσεις της GOTO είναι η υπό όρους χρησιμοποίησής της. Έτσι να δωθεί:

```

IF n=1 THEN GOTO 50
IF n=2 THEN GOTO 100
IF n=3 THEN GOTO 150

```

τότε ανάλογα με την τιμή του n το πρόγραμμα θα συνεχίσει απ' την γραμμή 50, 100 ή 150. Σε πολλούς υπολογιστές (ελέγξτε αν αυτό συμβαίνει και στον δικό σας), την GOTO μπορεί να ακολουθεί όχι μόνο ένας αριθμός αλλά και μια αριθμητική παράσταση που περιλαμβάνει αριθμούς, μεταβλητές ή και πράξεις. Μ' αυτό τον τρόπο οι παραπάνω 3 γραμμές αντικαθίστανται απ' την GOTO 50*n που δίνει για n=1

(50*1=)50, για n=2 (50*2=) 100 και n=3 (50*3=) 150. Μια ακόμα όμορφη χρήση της GOTO (αλλά και αρκετών άλλων εντολών) είναι η χρήση της με την βοήθεια των AND και OR λογικών πράξεων. Έτσι τα παραπάνω γράφονται: GOTO (50 AND n=1)+(100 AND n=2)+(150 AND n=3). Ελέγξτε το βιβλίο των οδηγιών του υπολογιστή σας για να διαπιστώσετε τις δυνατότητές του σ' αυτές τις χρήσεις ή και σε πιο πολύπλοκες όπως οι: GOTO 1000 + (70 AND n=5 OR a*b=c) + (-50 AND n=7 AND a=c AND b=0).

Ανάλογη εντολή είναι και η GOSUB που χρησιμοποιείται για να «στείλει» την εκτέλεση του προγράμματος σε μια ομάδα εντολών που εκτελούν μια συγκεκριμένη εργασία (ή εργασίες) απ' τις οποίες επιστρέφει όταν συναντήσει την εντολή: RETURN. Έτσι όταν θέλουμε, σ' ένα πρόγραμμα, να εκτελέσουμε πολλές φορές την ίδια εργασία (π.χ. σ' ένα παιχνίδι να τυπώνουμε το SCORE, να ακούγεται ένας μικρός ήχος και να γίνεται το χρώμα του περιθωρίου κίτρινο)

γράφουμε τις εντολές που αποτελούν αυτή την εργασία κάπου στην αρχή ή στο τέλος (καλύτερα) του προγράμματος και στο τέλος βάζουμε την εντολή RETURN. Τότε κάθε φορά που στο πρόγραμμα θα υπάρχει η εντολή GOSUB θα εκτελούνται όλες οι εργασίες που υπάρχουν στην παραπάνω υπορουτίνα και το πρόγραμμα θα συνεχίζει από την αμέσως επόμενη, της GOSUB εντολή. Ελέγξτε όλες τις σχετικές οδηγίες με αυτές τις εντολές και ότι πρόσθετες δυνατότητες παρέχει ο υπολογιστής σας.

ΕΝΤΟΛΕΣ «ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ» ΘΩΟΝΗΣ - ΗΧΟΥ: Επειδή σ' όλα τα παιχνίδια και στις περισσό-

τερες εφαρμογές η σωστή παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην οθόνη και η συνοδεία αυτών με ηχητικά «μηνύματα» είναι όχι απλώς χρήσιμη αλλά απαραίτητη σας δίνουμε τις εντολές στις σχετικές με την οθόνη και τον ήχο του Spectrum τις οποίες θα συναντάτε στα παραδείγματα και στα προγράμματα των άρθρων που θα ακολουθήσουν ώστε να γνωρίζετε (αν δεν έχετε Spectrum) με τι εντολές θα τις αντικαθιστάτε:

BORDER A: το χρώμα του περιθωρίου γίνεται αυτόματα A (0=μαύρο, 1=μπλε, 2=κόκκινο,

PER είναι σκούρο ή ανοικτό για να διακρίνεται καλά).

OVER 1: Ο χαρακτήρας γράφεται χωρίς να σβήνει ότι υπάρχει από κάτω.

OVER 0: Επιστροφή στην κανονική κατάσταση.

BEEP A, B: ήχος (μπιπ) διάρκεια A δευτερολέπτων και B (κατ' αναλογία) συχνότητας (με 0=ΝΤΟ).

Ελέγξετε τέλος για την ύπαρξη των εντολών (χρήσιμων σε προγράμματα-παιχνίδια): **ATTR (x, y)** που μας δίνει το χρώμα των **PAPER, INK, το FLASH** κ.λ.π., του τετράγωνου x,y της οθόνης και:

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 5

```

10 IF a=5 THEN PRINT "NAI": LE
T a=0: GO TO 55

20 IF a$="tr" THEN PRINT "NAI"
: CLEAR : GO TO 600

30 IF a=5 AND (b>0 OR c>0) THE
N PRINT "sd:": a: PRINT b: PRINT
c: GO SUB 78: GO SUB 100: GO TO
800

40 IF a>0 THEN IF b>0 THEN IF
c>0 THEN PRINT 1/a/b/c: PRINT "E
ND": GO TO 50

100 INPUT a
110 IF a>0 THEN GO TO 130
120 GO TO 100
130 PRINT a
140 STOP

```

3=ματζέντα, 4=πράσινο, 5=θαλασσί, 6=κίτρινο, 7=άσπρο).

INK A: Ότι χαρακτήρες γραφούν θα έχουν χρώμα A.

PAPER A: Οι χαρακτήρες θα γραφούν σε φόντο χρώματος A.

BRIGHT 1: Ότι γραφτεί θα είναι πιο φωτεινό.

BRIGHT 0: Επιστροφή στην κανονική φωτεινότητα.

FLASH 1: Ότι γραφτεί θα αναβοσβύνει (αλλαγή INK-PAPER).

INVERSE 1: Ότι γράφεται, γράφεται αντίστροφα (με INK το χρώμα του PAPER και PAPER το χρώμα του INK).

INVERSE 0: Επιστροφή στην κανονική κατάσταση.

INK 8, PAPER 8, BRIGHT 8, FLASH 8, INVERSE 8: Ο χαρακτήρας γράφεται με ότι INK, PAPER κ.λ.π., υπήρχαν στην θέση του χαρακτήρα από προηγούμενη χρήση.

INK 9 ή PAPER 9: Ο χαρακτήρας έχει άσπρο INK (ή PAPER) αν το PAPER (ή το INK) είναι από 0(μαύρο) ως 3 (ματζέντα) και μαύρο αν το PAPER (ή το INK) είναι από 4(πράσινο) ως 7(άσπρο). Δηλαδή ο χαρακτήρας γράφεται άσπρος ή μαύρος (ανάλογα με το αν το PA-

SCREENS\$(x,y) που μας δίνει τον χαρακτήρα που υπάρχει στην θέση x,y της οθόνης.

STRINGS KAI ARRAYS: Ολοκληρώνουμε τις απαραίτητες εντολές που χρειάζεται να έχετε υπόψη σας με τις εντολές τις σχετικές με

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 6

```

10 FOR n=-10 TO 10
20 PRINT n
30 NEXT n

100 FOR n=1 TO 9 STEP 2
110 PRINT n
120 GO SUB 100*n
130 NEXT n

200 FOR n=1 TO 10
210 PRINT n
220 FOR m=.1 TO .9
230 PRINT n+m
240 NEXT m
250 NEXT n

300 FOR n=1 TO 10
310 FOR m=.1 TO .9
320 FOR b=.01 TO .09
330 PRINT b
340 BEEP m,1
350 GO SUB 100*n
360 NEXT b
370 NEXT m
380 NEXT n

```

τα **ARRAYS** (πίνακες) και **STRINGS** (ακολουθίες χαρακτήρων). Μελετήστε τους πίνακες απ' το βιβλίο των οδηγιών σας, τα μαθήματα BASIC που έχουν δημοσιευτεί στο περιοδικό ή από οποιαδήποτε άλλη πηγή. Πρέπει να γνωρίζετε την αντίστοιχη εντολή της DIM του Spectrum η οποία ορίζει τις διαστάσεις του πίνακα π.χ.

DIM a\$(150): (ακολουθία χαρακτήρων 150 θέσεων).

DIM a (50,100): (διοδιαστατος πίνακας με διαστάσεις 50x100 και 5.000 θέσεις).

DIM c\$(5, 5, 5): (τριδιάστατος πίνακας χαρακτήρων διαστάσεις 5x5x5 και 125 θέσεων).

Όσον αφορά τα string ο Spectrum χρησιμοποιεί την εντολή **TO** που ορίζει ποιο τμήμα του string θέλετε. Έτσι **a\$(5 TO 7)** σημαίνει το τμήμα του string απ' τον 5 ως τον 7 χαρακτήρα: π.χ. αν

a\$="ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ" τότε έχουμε **a\$(1 TO 3)="ΗΛΕ"**, **a\$(5 TO 10)="ΤΡΟΝΙΚ"**, **a\$(5)="Τ"**. Η εντολή **LEN** μας δίνει το μήκος του string. Έτσι **LENA\$=11** και **a\$(5 TO LENA\$)="ΤΡΟΝΙΚΗ"**. Σε πολλούς υπολογιστές αντί της εντολής **TO** υπάρχουν οι **LEFT\$** και **RIGHT\$** που δουλεύουν ανάλογα. Πειραματιστείτε αρκετά μ' αυτές σύμφωνα με το βιβλίο οδηγιών του υπολογιστή σας αν και όταν τις χρησιμοποιήσουμε (προγράμματα λογιστικής και αποθήκευσης στοιχείων) θα κάνουμε μια μικρή αλλά αναλυτική επανάληψη.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ: Μ' αυτό το θέμα ολοκληρώθηκε το πρώτο-γενικό μέρος του «ΚΑΤΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΠΟ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ» που σκοπό είχε να παρουσιάσει μερικά απλά μα βασικά πράγματα, να επαναλάβει ορισμένα (ήδη γνωστά στους περισσότερους) στοιχεία που θα χρησιμοποιούμε όμως συνέχεια στα επόμενα ειδικά θέματα (εντολές) και τέλος να φέρει σε επαφή τους αρχάριους χρήστες με μερικά απλά υποπρογράμματα και ρουτίνες που θα αποτελέσουν μια πρώτη εμπειρία γι' αυτούς μα και ένα πολύτιμο εφόδιο στα επόμενα ειδικά άρθρα τα οποία θα δώσουν την δυνατότητα σε κάθε χρήστη «HOME COMPUTER» να μπορεί μόνος του να φτιάχνει εύκολα και σωστά τα ΔΙΚΑ του προγράμματα.

Είναι γεγονός ότι ανάμεσα στα εφόδια για επιτυχία στη ζωή, πολλοί υποστηρίζουν ότι πρέπει να συγκαταλέγεται και η γλωσσολογία. Έτσι με την πάροδο του χρόνου, και τα μεταφορικά μέσα που ο τεχνικός πολιτισμός προσφέρει σήμερα, το να μιλά κανείς δύο ξένες γλώσσες δεν θεωρείται καταπληκτικό.

ΔΙΑΛΕΓΟΝΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ASSEMBLY & BASIC

Γλώσσες όμως υπάρχουν και στον κόσμο των υπολογιστών (H/Y). Και μέρα με τη μέρα όλο και περισσότεροι γλωσσομαθείς προστίθενται στην κοινωνία των προγραμματιστών. Δεν είναι ανάγκη να γυρίσουμε πολλά χρόνια πίσω για να διαπιστώσουμε ότι παλαιότερα οι λέξεις FORTRAN ή COBOL ήταν ένα ιδιαίτερο ακουστικό ερέθισμα για τους ασχολούμενους με τους υπολογιστές.

Κι ύστερα ήρθε η εισβολή των micros. Που ήταν εισβολή ξένων κατακτητών. Και η γλώσσα που μιλούσαν δεν ήταν άλλη από την πασίγνωστη πλέον BASIC (σε διάφορες παραλλαγές φυσικά ανάλογα με την... τοπική διάλεκτο).

Τα περίεργα λοιπόν αυτά μηχανάκια έκρυβαν στα σπλάχνα τους και κάποιο μικροεπεξεργαστή έτσι έκαναν την εμφάνισή τους δειλά-δειλά οι 280, 8080, 6800 κλπ. Με την πάροδο δε του καιρού κυκλοφόρησαν και οι αντίστοιχοι assemblers. Έτσι δίνονταν στους users η ευκαιρία να γράψουν και να τρέξουν προγράμματα σε γλώσσα μηχανής.

Η τελευταία αυτή δυνατότητα δημιούργησε δύο αντίπαλες παράταξεις «γλωσσομαθών». Η μία παράταξη υποστηρίζει ότι η BASIC είναι πιο δυνατή έναντι της ASSEMBLY προβάλλοντας μάλιστα και το επιχείρημα ότι μία εντολή της BASIC αντιστοιχεί σε ολόκληρη ομάδα εντολών ASSEMBLY. Αντίθετα η άλλη παράταξη υποστηρίζει ταχύτητά της και το γεγονός ότι υπάρ-

χουν πράγματα που δεν μπορεί να κάνει η BASIC ενώ η ASSEMBLY μπορεί (πχ. έλεγχο σε διάφορες ηλεκτρονικές διατάξεις όπως επαφές, σένσορες, ρελέδες κλπ).

Βέβαια ο δογματισμός θλάπτει και ας μην περιμένει κανείς να εκδοθεί κάποιο πόρισμα που θα ανακηρύσσει κάποιον νικητή. Στο άρθρο αυτό θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε τα υπέρ και τα κατά σε κάθε περίπτωση ώστε σε δεδομένη ανάγκη να μπορέσουμε να επιλέξουμε σωστά τη μια από τις δύο γλώσσες. Και για να είμαστε και αντικειμενικοί στις κρίσεις και απόψεις μας θα πρέπει να εξετάσουμε και τις δύο πλευρές με βάση κάποια κοινά σημεία αναφοράς. Έτσι σαν τέτοια θα μπορούσαμε να καθορίσουμε το κόστος προγραμματισμού, τις απαιτήσεις σε μνήμη, την ανεξαρτησία των προγραμμάτων από τον συγκεκριμένο τύπο μηχανής, την δυνατότητα του προγράμματος να τρέξει σε οποιαδήποτε θέση της μνήμης (relocatability), την δυνατότητα που δίνουν οι υπάρχουσες βιβλιοθήκες προγραμμάτων. Εξ άλλου δεν θα έπρεπε να παραλείψουμε την δυνατότητα εκτέλεσης λογικών πράξεων (AND, OR, κλπ), τη χρήση μη τυποποιημένων περιφερειακών και την ταχύτητα εκτέλεσης. Βεβαίως ανάλογα με την εκάστοτε εφαρμογή θα μπορούσε να ορίσει κανείς και άλλα τέτοια «σημεία αναφοράς» ή να δεχτεί μόνο μερικά από τα προαναφερθέντα (υπάρχουν π.χ. εφαρμογές που εκείνο που ενδιαφέρει

ΧΡ. ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ
Μαθηματικού - Αναλυτού

άμεσα είναι η διαθέσιμη μνήμη). Καιρός όμως να εξετάσουμε τα πράγματα με βάση τα σημεία αναφοράς που ήδη εκθέσαμε.

ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Προκειμένου να κοστολογήσουμε κάποιο πρόγραμμα γραμμένο σε οποιαδήποτε γλώσσα θα πρέπει να αθροίσουμε τα επί μέρους κόστη της προετοιμασίας των ανάλογων flowcharts, της εισαγωγής του προγράμματος στον μικροϋπολογιστή (χρησιμοποιώντας τον assembler ή τον basic interpreter), της διόρθωσης του προγράμματος, παραγωγής των ανάλογων εγχειριδίων χρήστη και τέλος ότι άλλα στοιχεία είναι απαραίτητα για την τεκμηρίωση του προγράμματος.

Τώρα λόγω του ότι τα προγράμματα BASIC είναι μικρότερα από τα αντίστοιχα σε ASSEMBLY, το κόστος εισαγωγής θα είναι μικρότερο στην περίπτωση της BASIC. Εξ άλλου μιας και μια εντολή σε BASIC ισοδυναμεί με 50 εντολές Assembly κατά μέσο όρο, το κόστος διόρθωσης και γενικά τεκμηρίωσης είναι πάλι μικρότερο για λογαριασμό της BASIC. Και έτσι στον γύρο αυτό νικήτρια βγαίνει η BASIC.

ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΝΗΜΗΣ

Όπως είναι γνωστό τα προγράμματα που είναι γραμμένα σε BASIC για να τρέξουν απαιτούν την ταυτόχρονη ύπαρξη μέσα στη μνήμη και του αντίστοιχου BASIC INTERPRETER. Κατά γενική ομολογία ο χώρος που καταλαμβάνουν οι διάφοροι BASIC-μεταφραστές κυμαίνεται από 6K μέχρι 12K. Υπάρχουν φυσικά και άλλα με μικρότερο των 6K όγκο, αλλά με φτωχό ρεπερτόριο εντολών που γίνεται πολλές φορές περιοριστικό.

Αν τώρα υποθέσουμε πως μιλάμε για ένα πρόγραμμα εφαρμογής που στην BASIC κατελάμβανε ένα χώρο 500 ή 1K θέσεων μνήμης τότε ο συνολικά απαιτούμενος χώρος για την BASIC θα ήταν από 6.5K μέχρι 13K. Το ίδιο πρόγραμμα γραμμένο σε assembly θα είχε όγκο 2K μέχρι 3K., χωρίς φυσικά να καταλαμβάνά-

νονται 6K., χωρίς φυσικά να καταλαμβάνονται 6K ή 12K του interpreter. Φαίνεται λοιπόν ότι η πλάστιγγα γέρνει προς το μέρος της assembly. Προσοχή όμως αυτό ισχύει για μικρά προγράμματα μιας και σε ογκώδη προγράμματα ο χώρος που καταλαμβάνει ο basic interpreter είναι αμελητέος. Έτσι αν μιλάμε για πρόγραμμα 10K σε Basic (δηλ. 30K περίπου σε assembly) οι αναλογίες είναι 22K-30K υπέρ της Basic.

Η ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ

Εδώ τα πράγματα θγάζουν καθαρά νικήτρια την Basic. Σε όλους είναι γνωστό ότι προγράμματα assembly τρέχουν μόνο στον μP για τον οποίο γράφτηκαν. Έτσι ένα assembly πρόγραμμα για τον 8080 δεν μπορεί να τρέξει πάνω σε έναν 6800, 9900 ή 6502 κοκ. Αντίθετα ένα Basic πρόγραμμα γραμμένο για ένα σύστημα βασισμένο στον 8080 είναι δυνατόν να τρέξει σε άλλο σύστημα βασισμένο π.χ. στον 6800. Φυσικά θα απαιτηθούν λίγες διορθώσεις λόγω διαφορών των αντίστοιχων interpreters. Πρόκειται όμως για δουλειά ασυγκρίτως ευκολώτερη από τη διόρθωση assembly προγραμμάτων. Έτσι σαν συμπέρασμα έχουμε το ότι ένα Basic πρόγραμμα πολύ ευκολώτερα μετατρέπεται ώστε να μπορεί να τρέξει σε σύστημα βασισμένο σε διαφορετικό μικροεπεξεργαστή (μP) παρά ένα assembly πρόγραμμα, μιας και η μετατροπή στην τελευταία αυτή περίπτωση είναι πρακτικά αδύνατη. (Σημ. Στο θέμα αυτό τάσεις συμφιλώσης έδειξαν οι εταιρείες Zilog και Intel μιας και προγράμματα που τρέχουν στον 8080 τρέχουν και στον Z-80, δεν ισχύει όμως και το αντίθετο).

RELOCATABILITY

Όταν προγραμματίζει κανείς σε assembly έχει να κάνει με πραγματικές θέσεις μνήμης και αναφέρεται σ' αυτές με τη διεύθυνσή τους. Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι για να αναφερθούμε σε μια θέση μνήμης. Ο ΑΠΟΛΥΤΟΣ και ο ΣΧΕΤΙΚΟΣ. Έτσι, όταν χρησιμοποιούμε απόλυτες δ/νσεις αναφερόμαστε σ' αυτές με την φυσική τους διεύθυνση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1			
TEST1	LXI	SP,STACK	; Φόρτωση τον stack pointer με μια σταθερή τιμή
	LXI	H,1000	; Φόρτωση το ζεύγος καταχωρητών HL με 1000
AGAIN	CALL	READ	; Κάλεσε τη ρουτίνα READ για το διάβασμα χαρακτήρα
	DCX	H	; Μείωσε κατά ένα τον μετρητή
	MOV	B,A	; Αποθήκευσε το αποτέλεσμα στον B
	MON	A,H	; Οι δύο αυτές εντολές ελέγχουν
	ORA	L	; αν έχει μηδενιστεί το ζεύγος HL
	JNZ	AGAIN	; Αν όχι, επανέλαβε
	HALT		; αλλιώς σταμάτησε
READ	IN	21	; Διάβασε την κατάσταση του περιφερειακού
	ANI	04	; Έλεγξε το συγκεκριμένο bit
	JZ	READ	; Αν δεν είναι ενεργοποιημένο, ξαναέλεγξε το
	IN	20	; Αν είναι, διάβασε το δεδομένο
	RET		; και επέστρεψε

Πρόγραμμα σε γλώσσα assembly του 8080 για διάβασμα 8-μπιτων δεδομένων από περιφερειακή διάταξη.

Γράφοντας λοιπόν FFOF και χρησιμοποιώντας απόλυτες δ/νσεις αναφερόμαστε στη θέση μνήμης με δ/νση FFOF. Στην περίπτωση τώρα της σχετικής αναφοράς καθορίζεται κατ' αρχήν μία θέση μνήμης (απόλυτα) και χρησιμοποιείται σαν δ/νση αναφοράς. Έστω λοιπόν αυτή η θέση με δ/νση FFOO. Θέλοντας τώρα να αναφερθούμε στη θέση FFOF θα πρέπει να σημειώσουμε τον δεκαεξαδικό αριθμό ο οποίος προστιθέμενος στην δ/νση αναφοράς (FFOO) δίνει την επιθυμητή θέση (FFOF). Πρόκειται δηλαδή για τον αριθμό 000F.

Όπως καταλαβαίνετε κάποιο πρόγραμμα που είναι γραμμένο υπό τύπον απολύτων δ/νσεων για να τρέξει σε άλλη περιοχή μνήμης πρέπει να προσαρμοσθούν σ' αυτή (δηλ. να μετατραπούν) όλες οι δ/νσεις, πράγμα πολλές φορές πρακτικά αδύνατο. Τα προγράμματα αυτά χαρακτηρίζονται ως NON-RELOCATABLE.

Αντίθετα στην περίπτωση των σχετικών δ/νσεων, το μόνο που

έχουμε να κάνουμε είναι να μεταβάλλουμε κατάλληλα την δ/νση αναφοράς (που ονομάζεται άλλοτε και δ/νση βάσης). Όπως καταλαβαίνετε οι μP που μπορούν να διαχειριστούν σχετικές δ/νσεις μπορούν να διαχειριστούν ως relocatable. Επί παραδείγματι ο 8080 κάνει χρήση μόνο απολύτων δ/νσεων, ενώ οι 6800 και 6502 χρησιμοποιούν και σχετικές δ/νσεις. Αναφερόμενοι επί πλέον στην BASIC ξέρουμε ότι ο προγρ/στής δεν ασχολείται με φυσικές δ/νσεις μιας και γι' αυτό φροντίζει ο interpreter (ξέρει δηλ. σε ποιες θέσεις μνήμης έχει αποθηκεύσει ποιες μεταβλητές ποια δεδομένα). Συμπερασματικά λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι τα Basic προγράμματα είναι relocatable ενώ τα assembly γενικά είναι non-relocatable εκτός εάν ο μP είναι σε θέση να διαχειρίζεται σχετικές δ/νσεις.

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

Υπάρχουν πολλές εφαρμογές όπου η δυνατότητα για εκτέλεση λογικών πράξεων (OR, AND, EX-OR, NOR, COMPARE κλπ.) είναι αποφασιστικής σημασίας για την περαιτέρω ανάπτυξη της εφαρμογής. Η Assembly λοιπόν προσφέρει μεγάλη ευελιξία ως προς τη διαχείριση λο-

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

```
10 FOR I=1 TO 1000
20 LET A=CALL (15000)
30 NEXT
40 END
```

Πρόγραμμα Basic για διάβασμα 8-μπιτω τιμών από περιφ. διάταξη.

γικών πράξεων. Έτσι αν π.χ. σε κάποια εφαρμογή θέλουμε π.χ. ο μικροϋπολογιστής να ελέγχει 50 sensors (ανιχνευτές) και διακόπτες, να παρακολουθεί 5 αντλίες, 15 βαλβίδες και 30 φωτεινούς ενδείκτες βάσει των καταστάσεων στις οποίες βρίσκονται ανιχνευτές και διακόπτες, τότε σίγουρα θα πρέπει να προτιμηθεί η assembly.

Απεναντίας η δυνατότητα εκτέλεσης λογικών πράξεων δεν έχει καταστεί κάτι εκ των «ων ουκ άνευ» για τους υπάρχοντες basic-interpretors. Βεβαίως, θα μπορούσε να πει κανείς ότι στις περιπτώσεις που δεν δίνεται από τον interpreter μία τέτοια δυνατότητα μπορούμε να δημιουργήσουμε μία ισοδύναμη ακολουθία εντολών με μαθηματικές πράξεις τότε όμως δεν μιλάμε για πλεονέκτημα. Όμως και αν ακόμη η έκδοση της basic που έχουμε δίνει δυνατότητα για λογικές πράξεις, η ταχύτητα εκτέλεσής τους είναι πολύ μικρή και γι' αυτό δεν ευθύνεται άλλος εκτός από τον interpreter. Αντίθετα στην περίπτωση της assembly δεν μεσολαβεί κάποιος interpreter και ως εκ τούτου η εκτέλεση είναι άμεση και συνεπώς ταχύτερη.

ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

Πολλές φορές σε περιπτώσεις τεχνικών κυρίως εφαρμογών είμαστε αναγκασμένοι να χρησιμοποιήσουμε περιφερειακά διαφορετικά από ένα disk ή tape drive ή από ένα printer που ως γνωστόν η basic τα αντιμετωπίζει με ευκολία. Σε μια τέτοια περίπτωση μία ειρηνική συνύπαρξη basic και assembly είναι αναγκαία. Έτσι μιας και ο basic interpreter δεν είναι εφωδιασμένος με τον ανάλογο device-handler, το καλύτερο που έχουμε να κάνουμε είναι να γράψουμε μία assembly-ρουτίνα που θα καλείται μέσα από το πρόγραμμα εφαρμογής που είναι γραμμένο σε basic. Τέλος αξ σημειώσουμε και πάλι ότι μια τέτοια δυνατότητα (κλήσης ρουτίνων assembly μέσω basic) είναι κάτι που δεν συναντάται σε όλους τους basic-interpretors.

Η ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Και εδώ μπαίνουμε στον κόσμο της... σχετικότητας. Αυτό γιατί η

ταχύτητα εκτέλεσης κάποιου basic προγράμματος εξαρτάται τόσο από το firmware (τον interpreter) όσο και από το hardware (τον μικροεπεξεργαστή του υπολογιστή). Έτσι ένας μεταφραστής που χρησιμοποιεί ακέραιους αριθμούς θα είναι πιο γρήγορος από άλλον που χρησιμοποιεί αριθμητική κινητής υποδιαστολής. Εάν τώρα θέλει κανείς να έχει ένα μέτρο σύγκρισης για δύο σχετικά απλές και ισοδύναμες εντολές basic και assembly, θα πρέπει να ξέρει ότι η εντολή basic θα απαιτήσει χρόνο 1 ή 2ms κατά μέσο όρο ενώ η αντίστοιχη assembly μόνο 30 ή 40 μς. Έτσι αν σε μια εφαρμογή απαιτείται ο υπολογιστής να τεστάρει κάποιο σημείο (π.χ. κάποια τάση) 10 φορές το δευτερόλεπτο τότε και η basic ίσως τα καταφέρει. Αν όμως γίνουμε απαιτητικοί και ζητήσουμε μια μεγαλύτερη συχνότητα ελέγχου π.χ. 1000 φορές το δευτερόλεπτο τότε σίγουρα η basic θα νιώσει αισθήματα... ναυτίας.

Καιρός όμως για μια σύγκριση σε επίπεδο Benchmarks.

ASSEMBLY-BASIC Benchmarks.

Μιλώντας για την ταχύτητα κάποιος μηχανής δεν μπορεί παρά να θυμηθούμε τα Benchmark-tests. Προγράμματα δηλαδή που δίνουν ένα ΔΕΙΓΜΑ της ταχύτητας του μηχανήματος. Και λέμε δείγμα γιατί υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου αν δεν λάβουμε υπ' όψιν και άλλους παράγοντες μπορούμε να οδηγηθούμε σε λάθος συμπεράσματα συγκρίνοντας δύο μηχανήματα. Ας λάβουμε για σύγκριση μια απλή εφαρμογή. Παρακάτω έχουμε δύο «ισοδύναμα» προγράμματα για την ανάγνωση μίας 8-μπιτης τιμής από κάποιο περιφερειακό. (Βλ πίνακες 1 και 2). Στο πρόγραμμα σε assembly (για 8080) που δίνεται στον πίνακα 1 το ζεύγος καταχωρητών H φορτώνεται με την δεκαδική τιμή 1000. Εν συνεχεία καλείται η ρουτίνα READ. Τότε όταν το Pflag της περιφερειακής διάταξης είναι σε κατάσταση 1, ο 8080 διαβάζει την 8-μπιτη τιμή, την περνά στον καταχωρητή A, και επιστρέφει στο κυρίως πρόγραμμα. Εκεί μιλώντας κατά ένα την τιμή του ζεύγους H, ελέγχοντας αν έχει μηδενιστεί. Αν όχι συνεχίζει να διαβάζει μία καινούργια τιμή, ξαναμειώνει τον H κ.ο.κ. μέχρις ότου μηδενιστεί οπότε το πρόγραμμα τερματίζει. Σημειώστε ότι η τιμή που διαβάζεται από την περιφερειακή διάταξη δεν τυχαίνει άλλης περαιτέρω επεξεργασίας μιας και ενδιαφερόμαστε απλώς για τον χρόνο ανάγνωσης. Εννοείται βέβαια ότι η περιφερειακή διάταξη για την οποία μιλάμε μπορεί να συνεργασθεί από άποψη ταχύτητας με τον 8080.

Το αντίστοιχο basic-πρόγραμμα δίνεται στον πίνακα 2. Παρατηρείστε ότι μιας και ο basic-interpreter δεν έχει δυνατότητα άμεσης πρόσπελασης της περιφ. διάταξης, γίνεται κλήση της assembly-ρουτίνας που βρίσκεται στη θέση μνήμης με δεκαδική δ/νση 15000 και που πρόκειται για μια ρουτίνα όμοια της READ του πιν. 1.

Τέλος ο ολικός απαιτούμενος χρόνος διατρέχεται δια 1000 μιας και η μέτρηση επανελήφθη 1000 φορές. Μετρήσαμε 46.5 μς για την assembly και 13ms για την basic. Βεβαίως ο χρόνος των 13ms μπορεί να μειωθεί ίσως και κατά 50% με

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

```

10 DIM A(256)
20 FOR I=1 TO 256
30 LET A(I) = CALL (1400)
40 NEXT
50 LET I = 1
60 FOR J = 1 TO 8
70 PRINT A (I)
80 LET I = I+1
90 NEXT
100 PRINT
110 IF I<257 THEN 60
120 PRINT «ARRAY FORMED»
130 DATA .074,111, .182, .333,
.668, 1,
140 .660, .333, .182, .111, .074
150 LET X = 1
160 LET S = 0
170 FOR I = 1 TO 11
180 READ C
190 LET S = S+(C*A(X))
200 LET X = X+1
210 NEXT
220 RESTORE
230 LET A (X-6) = S/3.732
240 LET X = X-10
250 IF X<247 THEN 160
260 PRINT «AL VALUES ARE FILTERED»
270 LET I = 1
280 FOR J = 1 TO 8
290 PRINT A (7)
300 LET I = I+1
310 NEXT
320 PRINT » »
330 IF I<257 THEN 280
340 END
    
```


έναν ταχύτερο interpreter.

Το δεύτερο τεστ αφορά τον υπολογισμό ενός κινητού μέσου όρου 10-σημείων σε ένα πεδίο που περιέχει 256 8-μπιτες τιμές. Το ανάλογο assembly πρόγραμμα κατέλαβε 165 θέσεις μνήμης (συνολικά) και δεν εκτίθεται εδώ λόγω μήκους. Στον πιν. 3 δίνεται το ισοδύναμο basic-πρόγραμμα. Οι χρόνοι εκτέλεσης ήσαν 1.5sec για την assembly και 105sec για την basic. Βεβαίως την τόση διαφορά πρέπει να αποδώσουμε ότι η basic χρησιμοποιούσε αριθμητική κινητής υποδιαστολής (floating-point arithmetic) ενώ η assembly ακέραια (integer arithmetic).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Από τα όσα αναφέραμε στο άρθρο αυτό, επαληθεύεται η... σχετικότητα που τονίσαμε στην αρχή δηλαδή η απάντηση στο ερώτημα «Assembly ή Basic» δεν μπορεί να είναι απόλυτη για όλες τις περιπτώσεις. Όπως λένε και οι Άγγλοι «it depends». Έτσι εφ' όσον σχεδόν πάντα δεν υπάρχουν οι δυνατότητες να γράψουμε την εφαρμογή σε basic και σε assembly και μετά να διαλέξουμε, καταφεύγουμε συνήθως σε κάποια benchmark tests. Πάντως γενικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι αν δεν μας κάνει το θέμα της ταχύτητας και της ακρίβειας

(π.χ. σε εργαστηριακές μετρήσεις κλπ.) η basic είναι ένα βόλεμα. (Κάθε βόλεμα έχει και τα αρνητικά του). Τέλος θυμηθείτε ότι ο προγραμματισμός σε assembly προϋποθέτει γνώση και της δομής της μηχανής πράγμα το οποίο δεν απαιτεί η Basic.



και τα computers έχουν τώρα το βιβλιοπωλείο τους

ελάτε να δείτε: όλα τα βιβλία — περιοδικά — κασέττες ελληνικά και ξένα
ειδικές προσφορές!!! για σπουδαστές — μαθητές!!
οτιδήποτε χρειαστείτε από ηλεκτρονικά βιβλία και computers

ΤΕΧΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ - COMPUTERS ΡΑΛΛΗΣ

ΕΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 57. ΤΗΛ.: (01) 3607535 - (01) 3606487

(απαντά όλη μέρα)

TAX/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Ρ.Ο. BOX 3682 ΑΘΗΝΑ 10 210

ειδικά βιβλία για εφαρμογές στο SPECTRUM, COMMODORE, BBC, γλώσσες μηχανής, (BASIC, FORTRAN — PASCAL κλπ.) QL, Z-80, 6502, Z-8000, 8086-8088, RS-232 και άλλα γίνονται αποστολές και στην επαρχία ταχ/κά με αντικαταβολή, ζητείστε δωρεάν καταλόγους

σε συνεργασία με το

PIM
SOFTWARE

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΕΔΡΑ ΑΘΗΝΑ: ΣΩΦ. ΠΗΓΗΣ 48 ΤΗΛ. 3642-677
TAX/ΚΗ Δ/ΝΣΗ: Ρ.Ο. BOX 3682 ΑΘΗΝΑ 10210

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σ' αυτό το τεύχος θα περιγράψουμε συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά ενός λειτουργικού συστήματος. Λειτουργικό σύστημα είναι το κομμάτι του software (πρόγραμμα και data) που φροντίζει για την τέλεια συνεργασία των ηλεκτρονικών και ηλεκτρομηχανικών τμημάτων του computer έτσι ώστε να αποτελούν ένα χρήσιμο σύστημα για την εκτέλεση υπολογισμών. Το λειτουργικό σύστημα είναι το πρώτο πρόγραμμα που εκτελείται όταν «ανάβετε» το computer σας

Πρώτα βήματα

Υπήρξε κάποια εποχή, σχεδόν πριν 10 χρόνια, που όλα τα computers έβγαιναν χωρίς λειτουργικά συστήματα. Αυτά τα πρώτα computers ήταν τοποθετημένα σε κουτιά που είχαν σειρές από διακόπτες μέσω των οποίων γινόταν η εισαγωγή των προγραμμάτων και πληροφοριών σε δυαδική μορφή. Η ζωή αυτών των κατασκευασμάτων ήταν πολύ μικρή για διάφορους λόγους. Πληκτρολόγια και αθόνες προστέ-

να αποτελέσει μέρος του λειτουργικού συστήματος.

Επί πλέον εάν πολλοί χρήστες χρησιμοποιούσαν το ίδιο λειτουργικό σύστημα οι προγραμματιστές θα έγραφαν εφαρμογές που χωρίς μετατροπές θα μπορούσαν να τρέξουν σε διάφορα συστήματα.

Στον κόσμο των microcomputers και των mainframes όλοι υπέθεταν ότι το λειτουργικό σύστημα θα διέφερε από την μια εταιρεία στην άλλη και αυτό είναι πια γεγονός. Κάτι παρόμοιο συμβαίνει και στον κόσμο

Κάθε φορά που χρησιμοποιείτε ένα computer ενεργοποιείτε ταυτόχρονα και ένα πρόγραμμα το, «ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ».

και το τελευταίο πρόγραμμα που σταματά όταν το σβήνετε. Ειδικότερα το λειτουργικό σύστημα διαχειρίζεται την επεξεργασία των προγραμμάτων εφαρμογών και ότι έχει σχέση με την είσοδο ή έξοδο πληροφοριών. Χωρίς αυτό το πρόγραμμα, οποιοδήποτε computer αποτελεί απλώς μια συλλογή εξαρτημάτων υψηλής τεχνολογίας.

Αναλογισθήκατε τι συμβαίνει όταν πατάτε ένα πλήκτρο στο πληκτρολόγιο; Από μόνο του το computer δεν έχει την δυνατότητα να αναγνωρίσει ότι κάποιο πλήκτρο έχει πατηθεί και φυσικά δεν μπορεί να αποφασίσει για το τι πρέπει να κάνει. Το λειτουργικό σύστημα καθοδηγεί το computer να ελέγχει περιοδικά εάν κάποιο πλήκτρο έχει πατηθεί, κατόπιν του εξηγεί πως να αποκωδικοποιήσει το σήμα που έχει παραχθεί από το πάτημα του πλήκτρου και συχνά λέει στο computer να απεικονίσει τον ανάλογο χαρακτήρα στην οθόνη.

θηκαν στα βασικά κουτιά με τα λαμπάκια που αναβόσβηναν και στην συνέχεια μονάδες με μεγάλες δυνατότητες αποθήκευσης πληροφοριών έκαναν την εμφάνισή τους.

Οι προγραμματιστές των micros γρήγορα έμαθαν πώς να τοποθετούν απλά λειτουργικά συστήματα σε ROM (Read - Only - Memory). Τα νέα συστήματα εφοδιασμένα με τέτοιου είδους ROM μπορούσαν να διαβάζουν από διάτρητη ταινία ή από κασέττα ένα πιο σύνθετο λειτουργικό σύστημα. Κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου οι προγραμματιστές έκαναν δυο ενδιαφέρουσες ανακαλύψεις.

Κατ' αρχάς, ενώ την πρώτη φορά είναι διασκεδαστικό και ενδιαφέρον το γράψιμο μιας ρουτίνας για την αποκωδικοποίηση των σημάτων του πληκτρολόγιου, το γράψιμο παρόμοιων ρουτινών για κάθε εφαρμογή καταντά ανιαρό, επίπονο και χρονοβόρο. Είναι πολύ εύκολο να γραφτεί μια ρουτίνα μια φορά και

των microcomputers. Συχνά περιμένουμε συμβιβαστότητα σε μεγάλο βαθμό μεταξύ δυο συστημάτων και απογοητευόμαστε εάν για παράδειγμα ένα DEC Rainbow δεν τρέξει πρόγραμμα του IBM PC.

Χαρακτηριστικά του λειτουργικού συστήματος

Σε πολύ μικρά συστήματα computer δεν υπάρχει μεγάλη ανάγκη για πολύπλοκο λειτουργικό σύστημα. Στα συστήματα αυτά ο χρήστης είναι ο μόνος υπεύθυνος για την λειτουργία τους. Για παράδειγμα ένας χρήστης που θέλει να χρησιμοποιήσει το computer μεταξύ 10:00 και 11:00 π.μ. πρέπει να εφοδιάσει το σύστημα με όλο το απαραίτητο software για το τρέξιμο του προγράμματός του. Στο τέλος της εργασίας πρέπει να ελευθερώσει την μηχανή για τον επόμενο χρήστη.

Ο παραπάνω προγραμματισμός

εργασιών παρουσιάζει το μειονέκτημα της μη σωστής χρησιμοποίησης του συστήματος που παραμένει αχρησιμοποίητο για μεγάλο χρονικό διάστημα, από την στιγμή που ο πρώτος χρήστης τελειώνει την εργασία του μέχρις ότου ο επόμενος χρήστης αρχίσει μια νέα εργασία. Ο εφοδιασμός του συστήματος με λειτουργικό σύστημα που αναλαμβάνει τον προγραμματισμό των εργασιών έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου παραγωγής ωφέλιμης εργασίας.

Όταν πια ο χαμένος χρόνος ανάμεσα σε δυο εργασίες μειωθεί στο ελάχιστο η διαφορά ταχυτήτων της CPU και των περιφερειακών μονάδων εισόδου / εξόδου δημιουργεί ένα ακόμη πρόβλημα που πρέπει να λυθεί. Σ' αυτή την περίπτωση είναι χρήσιμο να έχουμε φορτωμένα περισσότερα από ένα προγράμματα στην μνήμη. Η τεχνική αυτή ονομάζεται πολυπρογραμματισμός (multiprogramming).

Φαντασθήτε μια μεγάλη εφαρμογή επεξεργασίας πληροφοριών που χρησιμοποιεί για μικρά χρονικά διαστήματα την CPU αλλά χρειάζεται πολύ χρόνο για την ενημέρωση των λογαριασμών των πελατών πάνω στον δίσκο. Μια τέτοια εφαρμογή αφήνει τις βασικές οντότητες (resources) του συστήματος άεργες με εξαίρεση τον δίσκο. Αυτό δεν είναι μόνο σπατάλη του εξοπλισμού αλλά σημαίνει ότι χρήστες με μικρές εργασίες πρέπει να περιμένουν όσο χρόνο μια μεγάλη εργασία δεσμεύει το σύστημα.

Ο πολυπρογραμματισμός δίνει λύση στα παραπάνω προβλήματα. Σ' ένα λειτουργικό σύστημα πολυπρογραμματισμού, περισσότερες από μια εργασίες είναι εν ενεργεία σε κάθε χρονική στιγμή. Αυτό σημαίνει ότι όταν μια εργασία αφήνει την CPU διότι περιμένει κάποια εργασία εισόδου/εξόδου να τελειώσει, το λειτουργικό σύστημα διαθέτει την CPU σε μια άλλη εργασία. Παρόμοια, αν η συγκεκριμένη εργασία δεν χρησιμοποιεί κάποιο περιφερειακό του συστήματος (π.χ. μαγνητική ταινία) μια άλλη εργασία που χρειάζεται το άεργο περιφερειακό μπορεί να ενεργοποιηθεί. Με την εισαγωγή του πολυπρογραμματισμού δημιουργήθηκαν ωριμάμενα καινούργια προβλήματα

που έπρεπε να αντιμετωπιστούν. Συνοπτικά αναφέρουμε ορισμένα από αυτά όπως: προστασία μνήμης, αναδιάταξη προγράμματος και προγραμματισμός CPU.

Προστασία Μνήμης και αναδιάταξης προγράμματος

Επειδή ο πολυπρογραμματισμός επιτρέπει να έχουμε στην μνήμη περισσότερα του ενός προγράμματα, το λειτουργικό σύστημα πρέπει να τους παρέχει προστασία από την αθέλητη ή ηθελημένη καταστροφή τους από άλλα προγράμματα. Το πρόβλημα λύνεται με την προσθήκη hardware προστασίας μνήμης (boundary registers) στην CPU, που εγγυάται στο πρόγραμμα προσπέλαση μόνο στο κομμάτι της μνήμης που έχει εξουσιοδότηση.

Ένα άλλο πρόβλημα του πολυπρογραμματισμού είναι ότι οι διευθύνσεις της μνήμης στις οποίες φορτώνεται το πρόγραμμα δεν είναι προκαθορισμένες. Για να λυθεί αυτό το πρόβλημα η CPU εφοδιάζεται με hardware αναδιάταξης, που επιτρέπει στο λειτουργικό σύστημα να φορτώσει το πρόγραμμα σε οποιοδήποτε ελεύθερο κομμάτι της μνήμης.

Το hardware προστασίας μνήμης και αναδιάταξης απαιτεί με την σειρά του να βρίσκεται η CPU σε μια κατάσταση που λέγεται supervisor state. Η supervisor state χρησιμοποιείται από το λειτουργικό σύστημα όταν αυτό καταχωρεί στις διάφορες εργασίες. Στα προγράμματα των χρηστών δεν επιτρέπεται να τρέχουν σε supervisor state.

Προγραμματισμός της CPU

Επειδή περισσότερα του ενός προγράμματα βρίσκονται ταυτόχρονα εν ενεργεία σ' ένα σύστημα πολυπρογραμματισμού, το λειτουργικό σύστημα πρέπει να προγραμματίζει την χρήση της CPU από τα διάφορα προγράμματα.

Το λειτουργικό σύστημα εφαρμόζει πολύπλοκες στρατηγικές στην κατανομή της CPU με σκοπό να κρατήσει την CPU, την μνήμη και τα περιφερειακά σε υψηλά επίπεδα απασχόλησης και ταυτόχρονα να παρέχει ικανοποιητική εξυπηρέτηση στον χρήστη.

Αυτόματη διάθεση μνήμης

Η πιο εύκολη μέθοδος να τρέξουμε κάποιο πρόγραμμα είναι να το φορτώσουμε στην μνήμη και να το αφήσουμε εκεί μέχρις ότου τελειώσει. Η μέθοδος αυτή είναι πολύ απλή και πολύ διαδεδομένη αλλά έχει διάφορα μειονεκτήματα.

Πρώτον, ένα πρόγραμμα που απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα να τελειώσει καθυστερεί αισθητά μικρότερα προγράμματα.

Δεύτερον, όταν κάποιο πρόγραμμα τρέχει ορισμένα μόνο κομμάτια του είναι εν ενεργεία. Συγκεκριμένα συχνά υπάρχουν τμήματα που ποτέ δεν ενεργοποιούνται όταν τρέχουμε κάποια εργασία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μη αποτελεσματική διάθεση της μνήμης.

Τρίτον, μερικά προγράμματα είναι τόσο μεγάλα που δεν χωράνε στην κυρίως μνήμη.

Πολύπλοκες τεχνικές έχουν δημιουργηθεί με στόχο την λύση αυτών των προβλημάτων και την αύξηση της αξιοποίησης της μνήμης. Ενδεικτικά παρουσιάζουμε δυο μόνο από τις τεχνικές που ονομάζονται ανταλλαγή (Swapping) και σελιδοποίηση (Paging).

Ανταλλαγή μνήμης (Memory swapping)

Είναι το πιο απλό σχήμα αυτόματου καταμερισμού μνήμης και περιλαμβάνει την προσωρινή ανακοπή της εξέλιξης του τρεξιματος κάποιου προγράμματος και την μεταφορά του σε δίσκο. Έτσι η κυρίως μνήμη που ελευθερώνεται διατίθεται σε μια άλλη εργασία. Όταν η εργασία αυτή τελειώσει και η μνήμη ελευθερωθεί η εκκρεμής εργασία φορτώνεται από τον δίσκο και ξανατρέχει από το σημείο που σταμάτησε.

Σελιδοποίηση μνήμης (paging memory)

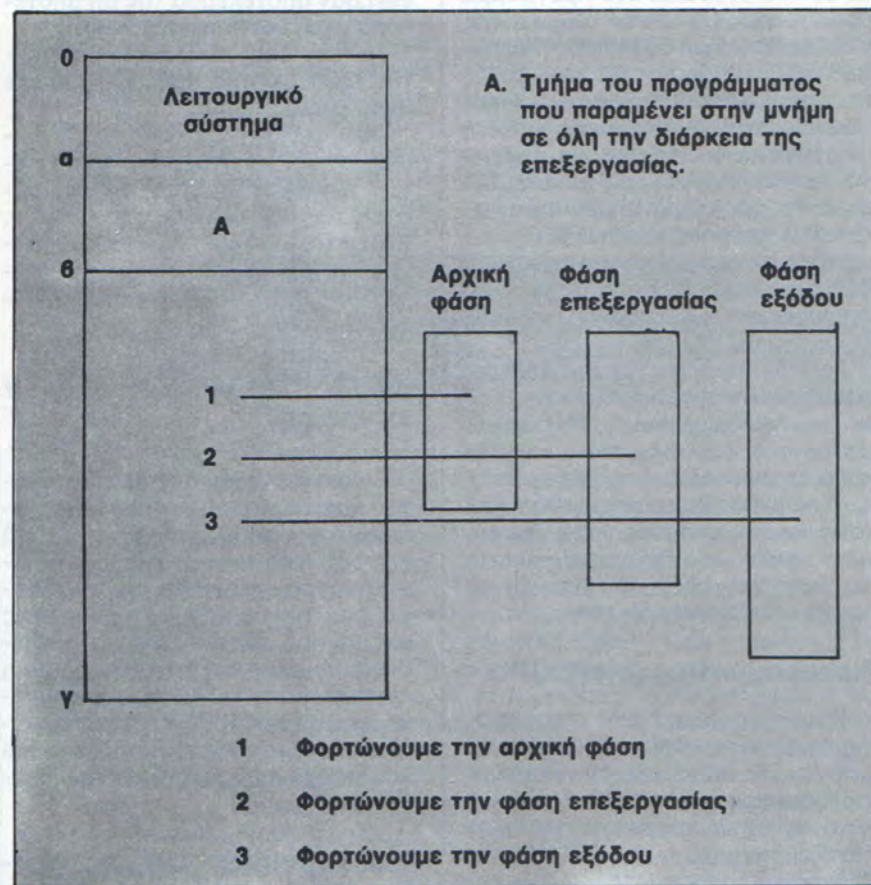
Είναι μια πιο εξελιγμένη μέθοδος διάθεσης μνήμης που διαιρεί την κυρίως μνήμη σε ισομεγέθη τμήματα ονομαζόμενα σελίδες. Το μέγεθος μιας σελίδας είναι περίπου 4000 bytes. Το λειτουργικό σύστημα

ΘΕΜΑΤΑ

μα παραχωρεί σε κάθε εργασία μόνο τις σελίδες που χρειάζονται για να φορτωθούν στην μνήμη τα ενεργά μέρη του προγράμματος (και data). Επί πλέον hardware προστίθεται στην CPU έτσι ώστε δεν είναι αναγκαία η διάθεση συνεχών σελίδων μνήμης στο πρόγραμμα. Ο χρήστης γράφει το πρόγραμμά του σαν να είναι φορτωμένο ολόκληρο στην μνήμη και το λειτουργικό σύστημα αναλαμβάνει να φορτώσει μόνο τις σελίδες που είναι απαραίτητες κάθε χρονική στιγμή για το τρέξιμό του. Ο χρήστης νομίζει ότι έχει στην διάθεσή του όση μνήμη χρειάζεται για να τρέξει το πρόγραμμά του. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται εικονική μνήμη

μιας εύκολης μεθόδου για το τρέξιμο προγραμμάτων με απαιτήσεις μνήμης που υπερβαίνουν την υπάρχουσα κυρίως μνήμη.

Στην τεχνική της σελιδοποίησης δεν χρειάζεται να έχουμε φορτωμένο ολόκληρο το πρόγραμμα στην μνήμη. Αυτό επιτρέπει στο λειτουργικό σύστημα να παρέχει στον χρήστη μια εικονική μνήμη κατά πολύ μεγαλύτερη από την προγραμματική. Η απουσία της σελιδοποίησης οδηγεί τους χρήστες με μεγάλα προγράμματα στον τεμαχισμό των προγραμμάτων και το διαδοχικό φόρτωμα των τμημάτων στην μνήμη. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται Overlay και δίνεται παραστατικά στο σχήμα 1.



ΣΧΗΜΑ 1.

(virtual memory).

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της σελιδοποίησης είναι η μείωση των απαιτήσεων μνήμης για το τρέξιμο μιας εργασίας. Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η παροχή στον χρήστη

Μερικά συστήματα computer, όπως το Burroughs B5500 χρησιμοποιούν μια τεχνική παρόμοια με την σελιδοποίηση με μόνη διαφορά ότι η κυρίως μνήμη υποδιαιρείται σε κομμάτια μεταβλητού μεγέθους.

Αυτά τα μεταβλητά μεγέθους κομμάτια της μνήμης ονομάζονται ενότητες (segments).

Επίσης διάφορα συστήματα computer, όπως το Multics της Honeywell συνδυάζουν την μέθοδο της διάθεσης της μνήμης κατά ενότητες με την μέθοδο της σελιδοποίησης οπότε τμήματα μνήμης μεταβλητού μεγέθους, υποδιαιρούμενα με την σειρά τους σε σελίδες σταθερού μεγέθους.

Μια άλλη σπουδαία εργασία του λειτουργικού συστήματος είναι η διαχείριση των περιφερειακών. Όταν ένας αριθμός χρηστών μοιράζονται το σύστημα, σωστά είναι να υπάρχει ένα κοινό σύνολο ρουτινών που να ελέγχουν και να διαχειρίζονται τις μονάδες εισόδου/εξόδου (εκτυπωτές, αναγνώστες καρτών κ.λ.π.). Οι ρουτίνες αυτές αποτελούν μέρος του λειτουργικού συστήματος.

Ας εξετάσουμε για παράδειγμα την περίπτωση διαχείρισης του δίσκου. Το hardware, στην συγκεκριμένη περίπτωση ο disc controller, δεν μπορεί να κάνει τίποτε περισσότερο από το να διαβάσει ή να γράψει ένα προκαθορισμένη track ή sector. Το λειτουργικό σύστημα πρέπει να κάνει την σύνδεση ανάμεσα στα αρχεία των προγραμματιστών και την φυσική αποθήκευση των πληροφοριών πάνω στο δίσκο. Για να επιτευχθεί αυτό, το λειτουργικό σύστημα διατηρεί ευρετήρια για κάθε δίσκο του συστήματος. Το ευρετήριο είναι ένας κατάλογος από αρχεία και περιέχει το όνομα του αρχείου πληροφορίες που αφορούν το μέγεθος του αρχείου, τον αριθμό και το μήκος των records, την προστασία του αρχείου καθώς επίσης και ένα είδος χάρτη που απεικονίζει τα tracks και τους sectors που καταλαμβάνει το αρχείο. Έτσι όταν ο προγραμματιστής ζητήσει το πέμπτο record από κάποιο αρχείο του το λειτουργικό σύστημα εξηγεί στο hardware που ακριβώς είναι τοποθετημένο αυτό το record.

Επίσης οι προγραμματιστές διαπίστωσαν ότι μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο και χρήματα χρησιμοποιώντας προγράμματα γραμμένα από άλλους ή από την εταιρεία κατασκευής του computer. Για παράδειγμα όταν γραφτούν προγράμ-

ΘΕΜΑΤΑ

ματα που υπολογίζουν τριγωνομετρικές συναρτήσεις έχουμε την δυνατότητα χρησιμοποίησής τους ξανά και ξανά. Ένας τρόπος να εφοδιαστούν οι χρήστες με συχνά χρησιμοποιούμενες ρουτίνες είναι η φύλαξή τους σε δίσκο. Όταν ένας χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει μια τέτοια ρουτίνα το λειτουργικό σύστημα αναλαμβάνει τον εντοπισμό της πάνω στον δίσκο και την επισύναψή της στην υπόλοιπη εργασία.

Πολλά λειτουργικά συστήματα βοηθούν τους χρήστες στην αποθήκευση των αρχείων τους πάνω σε δίσκους και μαγνητικές ταινίες. Επομένως το λειτουργικό σύστημα πρέπει να είναι σωστά σχεδιασμένο ώστε να εγγυάται την ακεραιότητα των αρχείων. Αν διάφοροι χρήστες ενός συστήματος χρησιμοποιούν τον ίδιο δίσκο τότε παρουσιάζεται το φαινόμενο κάποιος χρήστης να θέλει να έχει την αποκλειστική προσπέλαση στα αρχεία του. Στην

περίπτωση αυτή το λειτουργικό σύστημα αναλαμβάνει την προστασία των αρχείων και επιτρέπει την προσπέλαση σε κάποιο αρχείο μόνο στους εξουσιοδοτημένους για αυτό χρήστες.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι το πρόγραμμα που ονομάζεται λειτουργικό σύστημα έχει τέσσερις βασικές δραστηριότητες:

1. Διαχείριση μνήμης (Memory Management)
2. Διαχείριση επεξεργασίας (Processor Management)
3. Διαχείριση περιφερειακών (Device Management)
4. Διαχείριση αρχείων (File System).

Ασυμφωνία

Όσο και αν φαίνεται περίεργο δεν υπάρχει κοινή συμφωνία για το ποιες εργασίες πρέπει να αποτελούν μέρος του λειτουργικού συστήματος και ποιες πρέπει να γί-

νονται μέσω προγράμματος.

Στο πιο διαδεδομένο ίσως λειτουργικό σύστημα για microcomputers, το CP/M (Control Program για Microcomputers), υπάρχει μια εργασία ονομαζόμενη DIR η οποία μας εμφανίζει στην οθόνη το ευρετήριο του δίσκου, εάν όμως θέλουμε πληροφορίες για το μέγεθος των αρχείων πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα άλλο πρόγραμμα που ονομάζεται STAT. Αν και το STAT αποτελεί μέρος του CRIM γιατί συμπεριλαμβάνεται στην τιμή αγοράς, για το λειτουργικό σύστημα αποτελεί ακόμη ένα ξεχωριστό πρόγραμμα.

Το καλύτερο λειτουργικό σύστημα

Η απάντηση εξαρτάται άμεσα από το ποιος είστε και τι ζητάτε. Για ένα προγραμματιστή, η εκλογή του λειτουργικού συστήματος στηρίζεται στις παροχές του συστήμα-

COMMODORE 64 DATASSETTE-JOYSTICK FREE PROGRAMMS

52.500!!



DINERS CLUB
INTERNATIONAL

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ
ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ



MICRO[®]

...for personal computers

ΘΕΩΝΟΣ 99, ΚΗΦΙΣΙΑ, ΤΗΛ. 8085-587

τος σε βοηθήματα βελτίωσης και διόρθωσης προγραμμάτων. Για το πρόσωπο που απλώς θέλει να χρησιμοποιήσει το computer στην επιχείρησή του ή στο επάγγελμά του η εκλογή του λειτουργικού συστήματος είναι καθαρά ακαδημαϊκή. Στην περίπτωση αυτή επενδύει τα χρήματά του σε ένα εργαλείο που τον εξυπηρετεί στην εργασία του και αυτό χωρίς αμφιβολία συνδυάζεται με το software εφαρμογών. Επομένως πρέπει να συγκεντρώσει τις προσπάθειές του στην ανεύρεση των λογιστικών πακέτων, προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου ή οτιδήποτε άλλο νομίζει ότι εξυπηρετεί τους σκοπούς του και κατόπιν να εξετάσει ποιο λειτουργικό σύστημα τρέχει αυτά τα πακέτα. Τέλος μπορεί να διαλέξει το computer που διαθέτει το συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα.

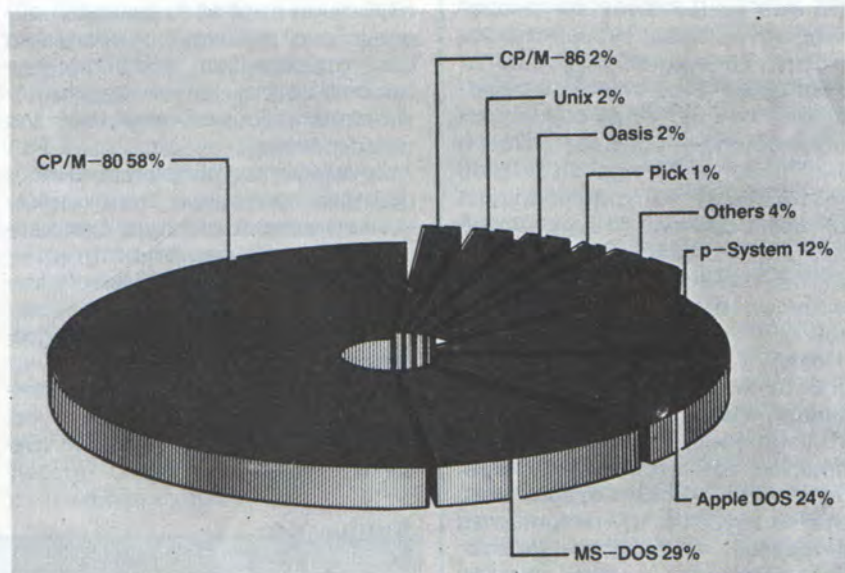
Λειτουργικά συστήματα για microcomputers

Η εισβολή των microcomputers στην ζωή μας και η ανάπτυξη φτηνών περιφερειακών ανάγκασαν τους κατασκευαστές computers να ασχοληθούν με την ανάπτυξη λειτουργικών συστημάτων για micros.

Πρωτοπόρος υπήρξε η Digital Research με το CP/M. Το CP/M γράφτηκε με σκοπό να καταστήσει δυνατή την μεταφορά προγραμμάτων από το ένα computer στο άλλο, έχοντας σαν δεδομένη την χρησιμοποίησή του Intel 8080 ή 8085 ή Zilog Z80 8-bit μικροεπεξεργαστή.

Στους κατασκευαστές η αγορά του δικαιώματος τοποθέτησης του CP/M στο μηχανήμα τους κοστίζει πολύ λιγότερο από το να γράψουν το δικό τους λειτουργικό σύστημα. Αυτό είχε σαν συνέπεια την ευρεία διάδοση του CP/M και την ανάπτυξη μεγάλου αριθμού προγραμμάτων που τρέχουν κάτω από το CP/M. Η διάθεση άφθονου software έκανε το CP/M το πιο δημοφιλές λειτουργικό σύστημα και ενθάρρυνε τους κατασκευαστές να το υιοθετούν.

Όμως δεν ήταν δυνατόν όλοι να υιοθετήσουν το CP/M. Μερικά computers δεν μπορούσαν να το χρησιμοποιήσουν και ορισμένες εταιρείες είχαν ήδη γράψει τα δικά τους λειτουργικά συστήματα. Η Ar-



Ποσοστό επί τοις % των computers που τρέχουν τα διάφορα λειτουργικά συστήματα. Το άθροισμα ξεπερνάει το 100 διότι πολλά computers τρέχουν περισσότερα του ενός λειτουργικά συστήματα.

ΣΧΗΜΑ 2

ple για παράδειγμα είχε σχεδιάσει το computer της πάνω στον 6502 μικροεπεξεργαστή και δεν μπορούσε να υποστηρίξει το CP/M. Αν και η εταιρεία προσέφερε μια κάρτα μέσω της οποίας ο Apple II αποκτούσε τις δυνατότητες του CP/M, όλο το software ήταν γραμμένο σε Apple-Dos ή αργότερα σε Pro-Dos. Η Radio Shack αντιμετώπιζε παρόμοιο πρόβλημα με τα Computer της Model I και Model II. Και τα δυο μηχανήματα είχαν ROM στις διευθύνσεις της μνήμης που η CP/M έβλεπε σαν RAM. Έτσι η Radio Shack έμεινε πιστή στο TRS-DOS.

Φρένο στην περαιτέρω διάδοση του CP/M υπήρξαν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις του σε hardware. Οι νέοι και παντοδύναμοι μικροεπεξεργαστές των 16-bits, όπως οι 8088/8086 της Intel δεν μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την παλιά έκδοση της CP/M. Φυσικό επακόλουθο υπήρξε η εξέλιξη νέων λειτουργικών συστημάτων.

Η Digital Research δημιούργησε μια 16-bit έκδοση της CP/M την CP/M-86. Όταν η IBM μπήκε δυναμικά στην αγορά των micros με το personal Computer της διάλεξε για λειτουργικό σύστημα το MS-DOS της Microsoft το οποίο μετονόμασε σε

PC-DOS. Το MS-DOS/PC-DOS χαρακτηρίζεται σαν το πιο δημοφιλές λειτουργικό σύστημα για 16-bit microcomputers.

Ένα άλλο λειτουργικό σύστημα που έχει αποσπάσει την προσοχή είναι το p-System από την Softech Microsystems. Το μεγάλο πλεονέκτημα του p-System είναι η εύκολη μεταφορά προγραμμάτων.

Τέλος τα λειτουργικά συστήματα γραμμένα αρχικά για microcomputers μετατράπηκαν σε λειτουργικά συστήματα για micros. Παράδειγμα αποτελούν το Unix και το Pick. Το Unix είναι δημιούργημα των Bell Laboratories και έχει υιοθετηθεί από πολλά κολλέγια και Πανεπιστήμια της Αμερικής. Οι περισσότεροι μεταπτυχιακοί φοιτητές των Computer Science έρχονται σ' επαφή με το Unix. Το Pick είναι λιγότερο γνωστό και ξεκίνησε σαν project κυβερνητικό για την διαχείριση πληροφοριών το 1960. Στο σχήμα 2 βλέπουμε τα ποσοστά των computers που τρέχουν τα διάφορα λειτουργικά συστήματα.

MICROPOLIS COMPUTERS

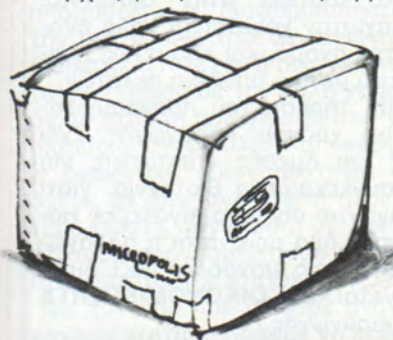
... κι' ακόμα ...

Τμήμα ΧΟΝΔΡΙΚΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Η MICROPOLIS λειτουργεί το πιο οργανωμένο ίσως τμήμα χονδρικών πωλήσεων computers και περιφερειακών. Αν έχετε κατάστημα στην Αθήνα ή στην Επαρχία, μπορείτε να παραγγείλετε οτιδήποτε από

computer έως κασέτες στο 3640243.

Τα μεγάλα stock μας και οι εβδομαδιαίες εισαγωγές μας, εγγυώνται γρήγορη παράδοση.



Τμήμα ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

Αν μένετε στην επαρχία,

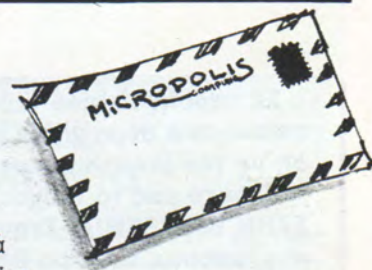
αρκεί ένα τηλέφωνο

στο 3633357 και ό,τι

παραγγείλετε θα έρθει ταχυδρομικώς σπίτι σας.

Έτσι θα έχετε τη σιγουριά της σωστής επιλογής γιατί η

εγγύησή μας συνοδεύει κάθε αγορά σας, όσο μακριά από μας κι αν βρίσκεστε.



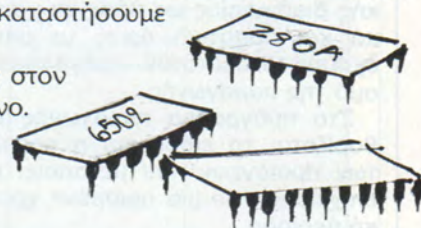
ΕΓΓΥΗΣΗ - MICROPOLIS COMPUTERS

Κάθε προϊόν που αγοράζεται από τα καταστήματα MICROPOLIS καλύπτεται από την εγγύησή μας. Τα μεγάλα stock μας εγγυώνται την άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση που «σας έτυχε» ελλειμματικό προϊόν. Και το άψογο και γρήγορο service - MICROPOLIS θα βρίσκεται πάντα στο πλευρό σας, για την αποκατάσταση κάθε βλάβης.



SERVICE - MICROPOLIS COMPUTERS

Το SERVICE - MICROPOLIS με το έμπειρο προσωπικό και το stock ανταλλακτικών που διαθέτει, αποτελεί έναν παράγοντα σιγουριάς. Είτε είστε μέσα στον χρόνο εγγύησης είτε όχι, θα αποκαταστήσουμε την καλή λειτουργία του μηχανήματός σας στον ταχύτερο δυνατό χρόνο.



ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΟΥ ΜΙΚΡ

Σε προηγούμενο τεύχος μας, ξεκινήσαμε μια προσπάθεια με οικονομικά θέματα για την μικρομεσαία επιχείρηση και σε σχέση με τον μικρο-υπολογιστή.

Σ' αυτό μας το τεύχος συνεχίζουμε με τον ΕΛΕΓΧΟ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ. Στην προσπάθειά μας αυτή αποφεύγουμε ν' αναλύσουμε τον όρο ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ, μια και ο χώρος μας είναι περιορισμένος αλλά και επειδή ο προσδιορισμός του όρου παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες. Στην συνέχεια, σχετικά αυθαίρετα χρησιμοποιούμε τον όρο βιοτεχνία ταυτόσημα με τον όρο παραγωγή, επειδή η λειτουργική αυτή αποστολή είναι η σημαντικότερη στην βιοτεχνία μια και τομείς όπως ο οικονομικός, των πωλήσεων, των προμηθειών, κλπ., λόγω μεγέθους δεν έχουν την ανάλογη ανάπτυξη.

Με τον όρο βιοτεχνία εννοούμε την μικρομεσαία μονάδα παραγωγής, που έχει για ουσιαστικό στόχο να μεταποιεί ορισμένα αγαθά με **επιδίωξη**, από την διάθεσή τους, το κέρδος. Ξεφεύγουμε δηλαδή από τον όρο, γενικά της παραγωγής, που είναι κάθε αύξηση της αξίας ενός αγαθού μέσα στην επιχείρηση.

Με τον όρο ΕΛΕΓΧΟΣ εννοούμε την παρακολούθηση της παραγωγικής διαδικασίας ως προς τα χρονικά και ποσοτικά όρια, τα οποία έχουμε θέσει στον προγραμματισμό της παραγωγής.

Στο πρόγραμμα παραγωγής καθορίζεται το είδος και η ποικιλία των προϊόντων που μεταποιεί μια επιχείρηση σε μια ορισμένη χρονική περίοδο.

Ως προς το πλάτος (τα είδη που παράγονται) ή ως προς την παράγόμενη ποσότητα, το πρόγραμμα παραγωγής μπορεί να υπολοίπεται του προγράμματος πώλησης (σχ. 1).

Αυτό σημαίνει πως μια βιοτεχνία μπορεί να πουλάει ένα προϊόν σε μεγαλύτερες ποσότητες απ' ό τι το παράγει (τις υπόλοιπες τις αγοράζει έτοιμες για μεταπώληση) ή μπορεί ν' αγοράζει προϊόντα έτοιμα που δεν παράγει για μεταπώληση, αξιοποιώντας έτσι π.χ. το δίκτυο διανομής της.

Με τον έλεγχο της παραγωγής προσπαθούμε να καλυτερέψουμε τις συνθήκες μεταποίησης ώστε το αποτέλεσμα να είναι το καλύτερο δυνατό.

Όταν αναφερόμαστε στο καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα εννοούμε την τήρηση του χρονοδιαγράμματος παραγωγής και σ' επέκταση την

τήρηση των προθεσμιών που έχουν συμφωνηθεί με τον πελάτη.

Η μη τήρηση της συμφωνίας χρόνου παράδοσης με τον πελάτη σίγουρα κοστίζει στην βιοτεχνία. Τουλάχιστον χάνεται το καλό όνομα στην αγορά, και επομένως πληρώνεται με την απώλεια πελατών.

Η μη τήρηση του προγραμματισμένου χρόνου παραγωγής έχει όμως και άμεσες επιπτώσεις για την συγκεκριμένη βιοτεχνία, γιατί παράγονται σίγουρα λιγότερες ποσότητες, άρα μειώνεται η παραγωγικότητα της μονάδας, μαζί όμως μειώνεται και η **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ** της παραγωγής.

Με τον όρο οικονομικότητα εννοούμε την εφαρμογή της αρχής (αξιώματος) του ορθολογισμού στην επιχειρησιολογία. Η οικονομικότητα έχει δυο μορφές: όταν είναι δεδομένο το κόστος για την παραγωγή ενός ορισμένου προϊόντος, τότε προσπαθούμε να παράγουμε την δυνατή μεγαλύτερη ποσότητα ή αν είναι καθορισμένη η ποσότητα παραγωγής οι προσπάθειές μας έχουν σαν στόχο να την παράγουμε με το δυνατόν μικρότερο κόστος. Ο βαθμός της οικονομικότητας με την οποία λειτουργεί μια βιοτεχνία έχει εσωτερικό προσανατολισμό. Έχει να κάνει με τον τρόπο χρήσης των χρησιμοποιούμενων

A	B	Γ	Δ	Ε	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
A	B	Γ	Δ	Ε	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΩΛΗΣΗΣ

(ΣΧ . 1)

ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

υλών και ενέργειας, ακόμη με τις οργανωτικές ρυθμίσεις και μέσα που διοικείται η επιχείρηση. Έτσι μπορούμε να διαφοροποιήσουμε την οικονομικότητα σε τεχνική και διοικητική. Η τεχνική οικονομικότητα έχει σχέση με την καλή χρήση ή όχι (σπατάλη) που γίνεται στις χρησιμοποιούμενες ύλες και ενέργεια. Η διοικητική οικονομικότητα έχει σχέση με την λιγότερο ή περισσότερο σωστή οργάνωση, με τον σωστότερο προγραμματισμό της δραστηριότητας της επιχείρησης.

Με τον όρο που δώσαμε στην οικονομικότητα μπορούμε να καθορίσουμε και τον υπεύθυνο της βελτίωσής της.

Έτσι για την τεχνική οικονομικότητα υπεύθυνο είναι το προσωπικό

της επιχείρησης (οι τεχνίτες), για την διοικητική οικονομικότητα, υπεύθυνος είναι ο επιχειρηματίας. Οποσδήποτε όμως αρμόδιος για να ελέγξει και τους δυο τύπους της οικονομικότητας, ώστε να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για την βελτίωσή της, είναι μόνο ο επιχειρηματίας.

Αντικείμενο επομένως του ελέγχου παραγωγής είναι η παρακολούθηση των συντελεστών που κόστους σε κάθε φάση της μεταποιητικής διαδικασίας και η έγκαιρη διαπίστωση των αποκλίσεών τους από το πρόγραμμα κόστους ώστε έγκαιρα, να γίνει η ανάλυση των διαφορών και να λάβουμε όταν πρέπει, τα κατάλληλα μέτρα για την εξάλειψη των αιτιών τους.

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σαν συντελεστές του κόστους παραγωγής βλέπουμε κατ' αρχήν το ίδιο το προϊόν το οποίον παράγουμε. Η σύνθεσή του και η επιθυμητή ποιότητα έχουν καθοριστεί μετά από έρευνες και ελέγχους στην αγορά κατανάλωσης και προμηθειών.

Στην αγορά κατανάλωσης προσπαθούμε να διερευνήσουμε τις ανάγκες και τα γούστα των καταναλωτών από την μια μεριά και τα ήδη προσφερόμενα παρόμοια προϊόντα από την άλλη. Από την έρευνα αυτή καθορίζεται το είδος του προϊόντος, η ποιότητα και η ποσό-

ΠΡΩΤΥΠΕΣ ΥΛΕΣ

ΜΗΤΡΩΟ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

ΠΡΟΪΟΝ							
A/A ΘΕΣΙΣ	ΚΩΔΙΚΑΣ ΥΛΙΚΟΥ	A/A ΕΡΓΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤ.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	ΗΜΕΡ. ΕΛΕΥΘΕΡΟ

(ΣΧ. 2)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΤΩΝ ΣΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			
ΠΡΟΪΟΝ						
A/A ΕΡΓΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑΣ	A/A ΜΗΧ	ΘΕΣΙΣ ΚΟΣΤΟΣ	ΚΑΤΑΝΕ ΜΙΤΑΙΟΣ	ΚΥΡΙΟΣ ΧΡΟΝΟΣ

(ΣΧ. 3)

τητα παραγωγής του. Η έρευνα της αγοράς προμηθειών περιλαμβάνει την έρευνα των υλών και εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν στο παραγόμενο προϊόν.

Τα μηχανήματα παραγωγής είναι ένας άλλος συντελεστής κόστους, γιατί η χρησιμοποίησή τους σε μορφή απόσβεσης διαμορφώνει το κόστος παραγωγής. Τα μηχανήματα έχουν σχέση με την τεχνική μέθοδο μεταποίησης και έχουν άμεση σχέση με την τεχνολογία που θα εφαρμοστεί στην συγκεκριμένη βιοτεχνία. Οι ιδιοσυσκευές και τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία είναι ένα θέμα που έχει άμεση σύνδεση με τον τρόπο παραγωγής. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός μιας βιοτεχνίας επηρεάζει το κόστος παραγωγής όχι μόνον ως προς τις αποσβέσεις, αλλά περισσότερο ως προς την τεχνολογική του εξέλιξη. Ο κανόνας είναι πως όσο πιο προηγμένη είναι η τεχνολογία τόσο περισσότερο μειώνεται η ένταση εργασίας στην παραγωγή (μειώνεται το εργατικό κόστος). Η μείωση του κόστους εργατικών σε συνάρτηση με την τεχνολογία έχει ποιοτική και ποσοτική σημασία. Για παράδειγμα: αν τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα είναι απλά, είναι απαραίτητο περισσότερο προσωπικό, αλλά ακόμη απαιτούνται περισσότερες ικανότητες, περισσότερη εκπαίδευση και περισσότερη επαγγελματική πείρα, άρα υψηλότερα ημερομίσθια. Σε αντίθεση με τα αυτόματα μηχανολογικά συγκροτήματα που οι απαιτήσεις τους είναι μι-

κρότερες σε αριθμό χειριστών και ικανότητες.

Η **ΟΡΓΑΝΩΣΗ** είναι ο σημαντικότερος παράγων στην διαμόρφωση του κόστους παραγωγής που επειδή από την φύση του είναι όχι χειροπιαστός, ξεφεύγει πολλές φορές της προσοχής του επιχειρηματία.

Οργάνωση ονομάζουμε το σύνολο των ρυθμίσεων και μέτρων, τα οποία παίρνουμε ώστε να διαρθρώσουμε λειτουργικά τις ενότητες (φάσεις, τμήματα) της παραγωγής. Με την οργάνωση καθορίζουμε τις σχέσεις μηχανής και ανθρώπου και ακόμη εργαζόμενου με εργαζόμενο στην επιχείρηση. Επιβάλεται στην επιχείρηση να οργανώσουμε τις διαδικασίες και τις θέσεις εργασίας κατά τον καλύτερο δυνατό (άριστο) τρόπο. Η ανάγκη αυτή έχει την αιτία, στο γεγονός ότι η οργάνωση περιέχει έναν πολλαπλασιαστή, ώστε το αποτέλεσμα στο κόστος παραγωγής να μην στηρίζεται σε αριθμητική βάση αλλά σε γεωμετρική (πολλαπλό). Μια ρύθμιση για βελτίωση του βαθμού οργάνωσης στην παραγωγή, επειδή περιλαμβάνει περισσότερες της μιας θέσεις για συνεχώς επαναλαμβανόμενη εργασία έχει οπωσδήποτε πολλαπλό θετικό αποτέλεσμα στο κόστος παραγωγής.

Οι συντελεστές παραγωγής γήπεδα και κτίρια, επειδή επηρεάζουν μεν το κόστος, η απόφασή τους όμως για αυτά, είναι μια και μοναδική με την ίδρυση της επιχείρησης, δεν μπορούν να γίνουν αντικείμενο του ελέγχου του κόστους παραγωγής,

ο οποίος έχει επαναλαμβανόμενο χαρακτήρα. Έτσι στους παράγοντες αυτούς δεν θα επεκταθούμε περισσότερο.

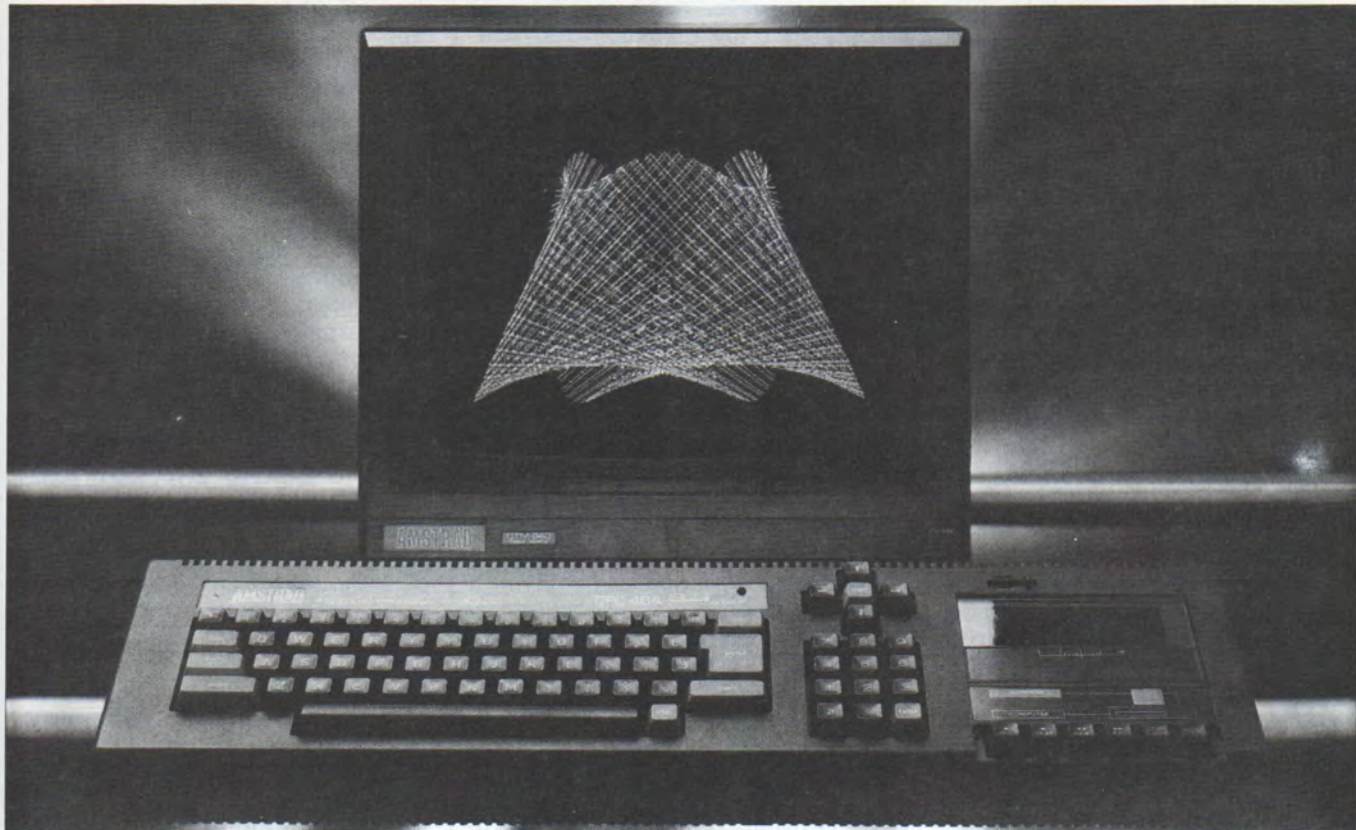
ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΣΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΜΙΚΡΟ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Στην φύση της ανθρώπινης ιδιοσυγκρασίας βρίσκεται το γεγονός ότι ο εργαζόμενος αντιστέκεται σε κάθε καινοτομία που αφορά την μέθοδο εργασίας. Αναμφισβήτητα με την εισαγωγή του μικροϋπολογιστή στην βιοτεχνία πρέπει να γίνουν απότομα πολλές αλλαγές και άλλες σταδιακά με την πάροδο του χρόνου. Σημαντική προϋπόθεση της επιτυχίας των αλλαγών αυτών, είναι να κερδίσουμε την θετική συμπαράσταση του ανθρώπινου παράγοντα. Είναι βέβαιο πως η αρνητική αντίδραση έχει καθαρά ψυχολογικά αίτια και πρέπει να πάρουμε την συνένεση του εργαζόμενου αυξάνοντας τον βαθμό πληροφόρησής του, καταδειχνοντας πως με την βελτίωση της οργάνωσης στο χώρο εργασίας γίνεται πιο διαφανής η παραγωγική διαδικασία, καλλιεργούνται οι συνθήκες δουλειάς για τον ίδιο και καλύτερεί το εργασιακό κλίμα.

Με την είσοδο του μικροϋπολογιστή στην βιοτεχνία είναι ξεκάθαρο ότι πρόκειται για μια

Amstrad CPC 464

Ένας ισχυρός και γρήγορος μικροϋπολογιστής σε επαναστατική ολοκληρωμένη μορφή. Σε δύο μονάδες (μ' ένα μόνο καλώδιο στην παροχή), περιλαμβάνει ένα πλήρες σύστημα με τεχνικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες οι οποίες λείπουν και από πολύ ακριβότερα και μεγαλύτερα συστήματα.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80

ΜΝΗΜΗ: 64 K RAM, 32 K ROM

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πλήρες επαγγελματικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.

ΘΘΟΝΗ: 80 στήλες, ανάλυση 640X200 PIXELS (παράθυρα)

ΓΛΩΣΣΑ: LOCO-BASIC

ΕΝΔΩΜΕΤΩΠΕΣ: RGB, Ισχύος, δίσκων,

εκτυπωτού, I/O PORT χρήστη

ΗΧΟΣ: Στέρεο, ενσωματωμένο μεγάφωνο και ρυθμιστής ήχου.

ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΣΕΤΑΣ: Με αυτόματο προγραμματιζόμενο έλεγχο, ταχεία φόρτωση σε 2.000 Bits/sec, 1000 Bits/sec, και «παράθυρα».

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ: Δισκέτες, CP/M, εκτυπωτές, διαμορφωτής κ.λπ.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Κάθε συγκρότημα υπολογιστή AMSTRAD CPC-464 παραδίδεται μετά από πλήρη έλεγχο και δοκιμές βάσει των τεχνικών προδιαγραφών διαγνωστικών προγραμμάτων και διαδικασιών ελέγχου της κατασκευάστριας εταιρίας. Οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται και στην Ελλάδα.

Ακόμη γίνεται έλεγχος για SHOCK (σπασμωδικές ανωμαλίες και ακανόνιστες βλάβες) μετά τη μεταφορά, με την ειδική τεχνική SHOCKWATCH.

Οι υπολογιστές που περνούν από τις καθορισμένες «Διαδικασίες ελέγχου» έχουν στην κάτω όψη των μονάδων ειδικές επικίτες με ραβδωτούς κωδικούς, οι οποίοι αντιστοιχούν στα μητρώα της κατασκευάστριας AMSTRAD, της επίσημης αντιπροσωπίας COMPUMAK και των Μαγνητικών Ετικετών Ασφαλείας που βρίσκονται μέσα στο ζεύγος των μηχανημάτων οθόνης και υπολογιστή

Ήδη η μεγάλη επιτυχία που σημειώνει ο AMSTRAD CPC 464 στην Ευρώπη, δημιούργησε υπερβολική ζήτηση και συσσώρευση παραγγελιών. Οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές παρακαλούνται να ελέγχουν σχολαστικά τις επικίτες με τους κωδικούς και να αποφεύγουν τις ευκαιριακές αγορές (δειγμάτων -STOCK-SURPLUS) από ανεξέλεγκτες και περιστασιακές πηγές που δεν δεσμεύονται με την υπευθυνότητα ενός «εξουσιοδοτημένου Κέντρου Πωλήσεων» και την πολιτική της AMSTRAD.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπία.

compumak ltd

Ασκληπιδίου 9 - Αθήνα 106 79,
τηλ.: 3620.812, 3629.212



ΘΕΜΑΤΑ

απόφαση η οποία δεν φέρνει βαθμολογικές μόνο αλλαγές στην οργάνωση και στην διοίκηση, αλλά φέρνει αλλαγές στην δομή της. Το ερώτημα επομένως το οποίο μπαίνει επιτακτικά είναι ποιος πρέπει να 'ναι ο φορέας της σύλληψης ενός τέτοιου σχεδιασμού. Χωρίς αμφισβήτηση ο επιχειρηματίας ο ίδιος ή τα στελέχη του δεν είναι σε θέση και ούτε πρέπει να επωμισθούν το έργο αυτό. Είμαστε της γνώμης πως ο φορέας τέτοιων δομικών αλλαγών πρέπει ν' αναζητηθεί έξω από την επιχείρηση, δηλαδή σε μια εταιρία ή ένα γραφείο που έχει ειδικευση σε θέματα μηχανοργάνωσης, και μάλιστα στον τομέα παραγωγής:

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Το **ΜΗΤΡΩΟ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ** (σχ. 2) είναι μια κατάσταση στο οποίο αναφέρονται τα εξαρτήματα οι πρώτες και οι βοηθητικές ύλες σε είδος και ποσότητα ανά μονάδα μέτρησης του παραγόμενου προϊόντος. Δεν είναι τίποτε περισσότερο από την «συνταγή» για την κατασκευή του προϊόντος.

Το **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ** (σχ. 3) είναι μια άλλη προσπάθεια απαραίτητη βέβαια στον προγραμματισμό που με την σειρά του είναι η βάση σύγκρισης για τον έλεγχο κόστους παραγωγής.

Στο πρόγραμμα εργασιών αναφέρονται εκτός από τον κωδικό και περιγραφή του προϊόντος, ο κωδικός και περιγραφή των εργασιών, το απαραίτητο μηχάνημα για κάθε εργασία, η θέση κόστους δηλ. το τμήμα παραγωγής, ακόμη ο κατανεμηταίος χρόνος και κύριος χρόνος εργασίας. Κύριος χρόνος είναι ο απαραίτητος χρόνος για να δουλευτεί στην συγκεκριμένη εργασία η ποσότητα μονάδας μέτρησης του προϊόντος. Ο κατανεμηταίος χρόνος είναι ο χρόνος άμεσα μη παραγωγικός π.χ. στην προετοιμασία της

ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

ΑΡΘΡ. ΕΝΤΟΛΗΣ	ΠΑΡΤΙΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	Α/Α ΕΝΤΥΠΟΥ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΙΚΟΥ				
ΚΩΔ. ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝ. ΜΕΤ	ΠΟΣΟΤΗΣ	ΘΕΣΗ ΑΝΑΜΟΝ.	ΘΕΣΗ ΚΟΣΤ.
ΗΜΕΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ			ΥΠΟΓΡΑΦΗ	
ΗΜΕΡΑ ΕΚΔΟΣΗΣ				

(ΣΧ. 4)

ορισμένης εργασίας. Οι χρόνοι αυτοί καθορίζονται με ειδικές μεθόδους γνωστές ως μετρήσεις REFA. Το δεύτερο σκέλος του ελέγχου κόστους της παραγωγής είναι η συγκέντρωση των πραγματικών αναλώσεων για την συγκεκριμένη παρτίδα ενός προϊόντος.

Αυτή η συγκέντρωση επιτυγχάνεται με τα **ΔΕΛΤΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΥΛΙΚΟΥ** από την αποθήκη (σχ. 4) με τα οποία ελέγχεται η πραγματική ανάλωση των υλών για την κάθε παρτίδα ξεχωριστά. Η έκδοση των εντύπων αυτών πρέπει να γίνεται αυτόματα από τον μικρο-υπολογιστή μια και τα στοιχεία υπάρχουν στο αρχείο μητρώου προϊόντος και αρχείο προγράμματος εργασιών. Μόνο στην περίπτωση που απαιτείται επί πλέον ανάλωση, μπορούν να εκδοθούν χειρονακτικά από τον εργοδηγό περισσότερα όμοια δελτία.

Για το **ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ** δεν απαιτείται επί πλέον δελτίο μια που στο δελτίο της ορισμένης φάσης εργασίας συμπληρώνεται με το χέρι ο χρόνος έναρξης και περάτση της φάσης.

Με το σύστημα που περιγράψαμε μπαίνουν οι βάσεις για τον έλεγχο του άμεσου κόστους παραγωγής του προϊόντος. Το κόστος παραγωγής αποτελείται ως γνωστόν και από ένα άλλο μέρος το **ΓΕΝΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**, το οποίο στην φύση του διαφέρει εντελώς από το άμεσο κόστος. Είναι το κόστος εκείνο το οποίο δεν μπορεί να κατανεμηθεί τόσο «δίκαια» στην παραγόμενη ποσότητα. Η παραγωγικότητα του κάθε τμήματος και ο βαθμός απασχόλησής του δεν είναι παράγοντες σταθεροί σε μια επιχείρηση. Επί πλέον τα κόστη αυτά,

ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΚΩΔ. ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΑΡΤΙΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΣ	Α/Α ΕΝΤΥΠΟΥ
ΠΟΣΟΤΗΣ		ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ	
ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣ.	ΠΡΟΫΠ/ΘΕΙΣ ΧΡ.	ΠΡΑΓΜΑΤ. ΧΡΟΝΟΣ	ΠΕΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(ΣΧ. 5)

ως προς την αιτία της εμφάνισής τους, δεν μπορούμε να τα διαχωρίσουμε στα παραγόμενα προϊόντα. Αν σ' ένα και το αυτό μηχάνημα παράγουμε διαφορετικά προϊόντα π.χ. πώς μπορούμε να διαχωρίσουμε το κόστος αναλωσίμων υλών (συντήρησης) ή τον μισθό του βοηθητικού προσωπικού ή του εργοδηγού. Για την κατανομή του κόστους αυτού, είμαστε αναγκασμένοι να χρησιμοποιήσουμε βοηθητικά μέτρα (έμμεσα). Πριν όμως χρησιμοποιήσουμε οποιουδήποτε δείκτη κατανομής γενικού κόστους παραγωγής, πρέπει να σχεδιάσουμε τον πίνακα συγκέντρωσης και κατανομής των γενικών αυτών κόστη για την συγκεκριμένη δομή παραγωγής (σχ. 6).

Επειδή στον έλεγχο κόστους παραγωγής η βάση σύγκρισης της πραγματοποίησης είναι ο προγραμματισμός, πρέπει να υπάρχει για κάθε περίοδο, ο προγραμματισμός αυτών των γενικών δαπανών.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Με τα ΔΕΛΤΙΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ, αυτά τα οποία εκδίδει ο υπολογιστής και τα χειρονακτικά, αυτά που εκδίδει ο εργοδηγός για τις πρόσθετες

ψηλά, οπότε μας αλιώνει την εικόνα του πραγματικού κόστους. Επειδή όμως το κόστος ανθρωποώρας επαληθεύεται πολλές φορές σε ένα χρόνο η απόκλιση αυτή δεν είναι σημαντική. Επιπλέον, οι αποκλείσεις σε μια σύγκριση μεταξύ προγράμματος και πραγματοποίησης δεν έχουν κανένα άλλο σκοπό από του να μας δώσουν την ένδειξη για την αναζήτηση (την έρευνα) των αιτιών της απόκλισης. Μας δίνουν δηλαδή τον προσανατολισμό που πρέπει ν' ακολουθήσει η έρευνα των αιτιών των αποκλίσεων.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΜΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

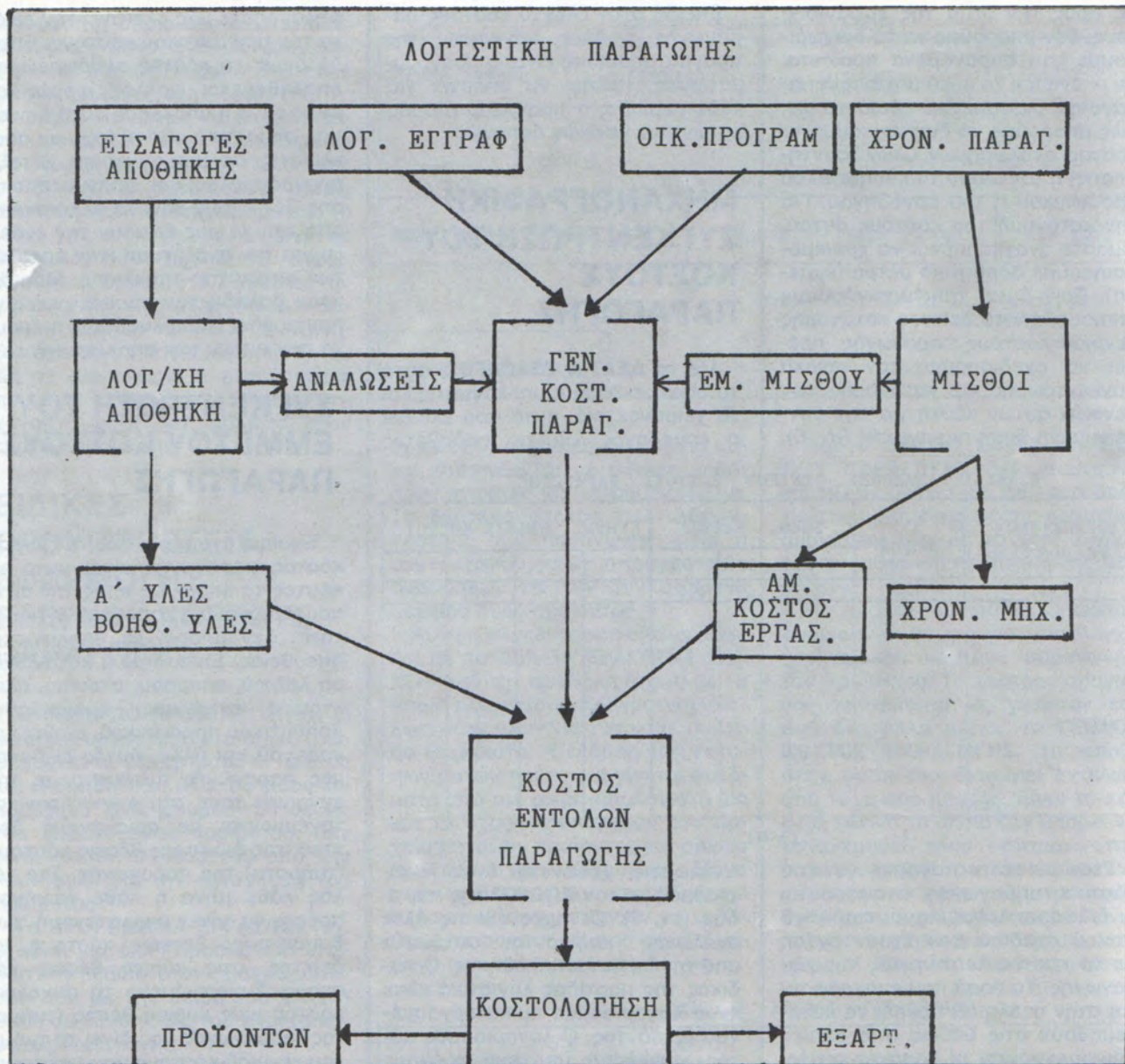
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ (Λογ. σχεδίου)	ΠΟΣΟΝ	ΒΟΗΘ. ΘΕΣΕΙΣ			ΚΥΡΙΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ			
		01	02	03	10	20	30	40
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

(ΣΧ.6)

Στον πίνακα κατανομής γενικού κόστους παραγωγής, αναφέρονται οι διάφοροι λογαριασμοί του λογιστικού σχεδίου που έχουν σχέση με το κόστος λειτουργίας της παραγωγής. Τα ποσά που αναγράφονται στην στήλη (2) πρέπει να κατανεμηθούν στις θέσεις στις οποίες δημιουργούνται οι δαπάνες αυτές. Οι θέσεις κόστους, τα τμήματα, διακρίνονται σε βοηθητικές και σε κύριες. Κύριες θέσεις είναι τα τμήματα (οι φάσεις) που γίνονται ορισμένες εργασίες των προϊόντων. Βοηθητικές θέσεις είναι τα τμήματα παραγωγής τα οποία προσφέρουν υπηρεσίες στα κύρια τμήματα παραγωγής, όπως: το τμήμα συντήρησης, παραγωγής αέρα σε πίεση, θέρμανσης κλπ. Επομένως το συνολικό κόστος των βοηθητικών τμημάτων πρέπει να κατανεμηθεί (κατ' αναλογία) στα κύρια τμήματα.

αναλώσεις, χρεώνεται ένας λογαριασμός με τον ΚΩΔΙΚΟ της παρτίδας (σχ. 7). Οι τιμές για τις ύλες ανάλωσης παίρνονται αυτόματα από την λογιστική αποθήκης. Ο κωδικός της παρτίδας λογιστικά είναι ένας λογαριασμός ημικατεργασμένου προϊόντος. Ο λογαριασμός αυτός χρεώνεται με τους χρόνους πραγματοποίησης που έχουν υπολογιστεί από τα ΔΕΛΤΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, για κάθε φάση εργασίας. Μέχρι εδώ στα δελτία αυτά αναγράφονται μόνο ποσότητες δηλ. ώρες. Οι ώρες αυτές μετατρέπονται σε αξία με το αρχείο ανθρωποώρας το οποίο έχουμε διαμορφώσει για κάθε τμήμα παραγωγής. Βεβαίως αυτό το στοιχείο, της ανθρωποώρας, είναι ένα στοιχείο προγραμματισμού και μπορεί να συμβεί ή να το έχουμε υπολογίσει πολύ χαμηλά ή πολύ

Έχουμε αναφέρει πως το έμμεσο κόστος παραγωγής είναι αυτό το κόστος το οποίο, ως προς την αιτία που βαρύνει μια παραγόμενη ποσότητα, δεν μπορεί να υπολογιστεί απευθείας. Είναι δηλ. η κατανάλωση λαδιού, γράσσου, στουπιά, ηλεκτρικής ενέργειας, ημερομίσθια βοηθητικού προσωπικού, μισθοί εργοδηγού και άλλα. Αυτές οι δαπάνες παραγωγής αυτόματα με την εγγραφή τους στο λογιστήριο κατανέμονται με ορισμένους δείκτες στις διάφορες θέσεις κόστους (τμήματα) της παραγωγής. Στο τέλος κάθε μήνα ή κάθε τριμήνου πρέπει να γίνει ανακατανομή των βοηθητικών θέσεων κόστους με δείκτες, στις κύριες θέσεις κόστους. Συγκρινόμενο το συνολικό κόστος μιας κύριας θέσης (τμήματος) παραγωγής μας δίνει το τμήμα του γενικού κόστους που πρέπει να επιβαρύνει την παραγόμενη μονάδα προϊόντος. Αυτή είναι μια εργασία σημαντική για την εσωτερική κοστολόγηση. Είναι χαρακτηριστικό, πως όσο μικρότερη είναι η απασχόληση ενός τμήματος, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η αναλογική επιβάρυνση στην παραγόμενη μονάδα προϊόντος. Αν δεν υπάρχουν λόγοι της υποαπασχόλησης, τότε η περίπτωση της μεγαλύτερης αναλογικής επιβάρυνσης, είναι το επιπλέον κόστος της χαμηλότερης παραγωγικότητας στο τμήμα παραγωγής.



(ΣΧ. 7)

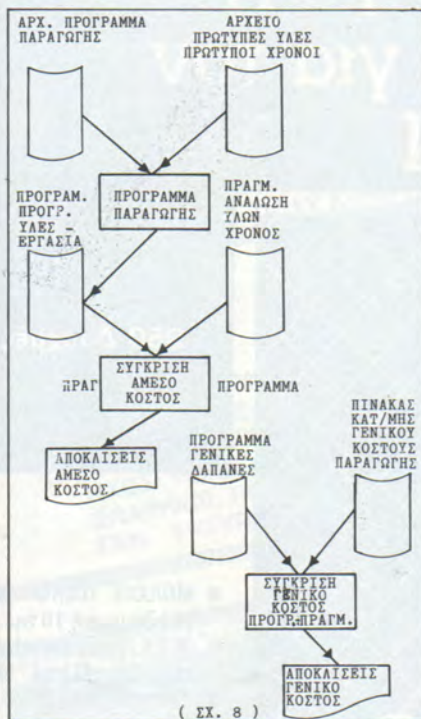
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ο έλεγχος του κόστους παραγωγής είναι μια διαδικασία η οποία ξεκινάει με την αντιπαράθεση φάση

προς φάση του προγραμματισμού του κόστους παραγωγής και του κόστους πραγματοποίησης της ίδιας χρονικής περιόδου (σχ. 8). Από πλευράς λογιστικού σχεδίου πρέπει να υπάρχει ταύτιση των εννοιών των διαφόρων κόστη (λογαριασμών) μεταξύ πραγματοποίησης και προγραμματισμού. Η μοναδική απόκλιση η οποία είναι επιτρεπτή είναι μόνον ως προς το βάθος της

ανάλυσης των λογ/σμών. Δηλαδή το λογιστικό σχέδιο μπορεί να περιλαμβάνει εκτός από τους πρωτοβάθμιους ακόμη δευτεροβάθμιους και τριτοβάθμιους λογαριασμούς, όπου στους λογαριασμούς αυτούς γίνονται εγγραφές των διαφόρων δαπανών που πραγματοποιούνται στην εξέλιξη της παραγωγής. Για τον προγραμματισμό δεν είναι απαραίτητη αυτή η ανάλυση και μπορεί

ΘΕΜΑΤΑ



μέλλον ή θα πρέπει να γίνουν οργανωτικές ρυθμίσεις, ή να ληφθούν υπόψιν στον προγραμματισμό της επόμενης περιόδου. Οι αποκλίσεις, για παράδειγμα της υπερκατανάλωσης υλών μπορεί να οφείλονται σε μείωση της ποιότητας των υλών του προμηθευτού. Αν είναι αυτή η διαπίστωση, φυσικά πρέπει να γίνουν παραστάσεις στον προμηθευτή και να ενταθούν οι έλεγχοι κατά την εισαγωγή στην αποθήκη. Αν δεν συμβαίνει αυτό, πρέπει να ενταθούν οι έλεγχοι στην παραγωγή από τους εργοδηγούς, ή ακόμα να δοθούν στο προσωπικό επιδόματα τεχνικής οικονομικότητας.

Αν έχουμε σοβαρές αποκλίσεις στους χρόνους παραγωγής (άμεσο κόστος εργασίας), πρέπει να ερευνησουμε μήπως οι αναφερόμενοι χρόνοι εργασίας στο μητρώο πρώτων χρόνων έχουν υπολογιστεί λανθασμένα και επομένως πρέπει

ν' αναθεωρηθούν.

Ο έλεγχος κόστους για μια βιοτεχνία έχει μεγάλη σημασία για την διατήρηση ή βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης μιας βιοτεχνίας στην αγορά. Είναι απαραίτητος ανεξάρτητα του αν τ' αποτελέσματα της παραγωγής είναι ικανοποιητικά ή όχι, αν οικονομική συγκυρία εξελίσσεται ομαλά ή βρισκόμαστε σε φάση στασιμότητας. Η προσπάθεια για βελτίωση των σχέσεων στην παραγωγή πρέπει να είναι διαρκής και αδιάκοπη. Τότε μόνο ο έλεγχος προσφέρει σημαντική βοήθεια για την ανακάλυψη σπατάλης, σε όποια φάση της παραγωγής μπορεί να υπάρχει.

Με την χρήση του μικρουπολογιστή ο έλεγχος αυτός από επίπονη και πολυδάπανη εργασία, μετατρέπεται σε εύκολη υπόθεση ρουτίνας.

να περιοριστεί στους πρωτοβάθμιους. Ασφαλώς είναι αναγκαίο ν' αναφερθεί, σ' αυτό το σημείο, πως όσο πιο αναλυτικός είναι ο προγραμματισμός του κόστους παραγωγής τόσο πιο αποτελεσματικός μπορεί να γίνει ο έλεγχός του. Η επόμενη φάση του ελέγχου συνοψίζεται στην διαπίστωση των αποκλίσεων μεταξύ προγραμματισμού και πραγματοποίησης, αποκλίσεις ποσοτικές και δραχμικές.

Η εργασία αυτή με την βοήθεια του μικρο-υπολογιστή μπορεί να γίνει αυτοματοποιημένα, γρήγορα και αξιόπιστα. Εκείνο το οποίο δεν μπορεί να γίνει από τον Η.Υ. είναι η ανάλυση και το σχόλιο των αποκλίσεων.

Η απόκλιση, ως γεγονός, δεν πρέπει, γενικά, να μας συντράξει. Όσο τεχνοκρατικά και τέλεια κι αν έχει γίνει ο προγραμματισμός επειδή ο χρόνος των αποφάσεων, προτάσσεται της πραγματοποίησης και επειδή υπάρχει πάντα η ανασφάλεια του μέλλοντος, δεν μπορεί παρά να παρουσιάζονται κατά κανόνα αποκλίσεις. Σημασία έχει η έρευνα και η ανεύρεση των αιτιών της απόκλισης, ώστε για γεγονότα που μπορούν να επαναληφθούν στο



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

- **Βασιστείτε** σε μας για μία σωστή, υπεύθυνη και τέλεια εκμάθηση του Προγραμματισμού και Χειρισμού των COMPUTERS.
- **Κάνετε** την πρακτική σας εξάσκηση στους 20 ιδιόκτητους Μικροϋπολογιστές.
- **Χρησιμοποιείτε** τους ισχυρούς μας PC των εταιριών DIGITAL και APPLE με την υψηλή τους τεχνολογία, τα πολλαπλά λειτουργικά συστήματα, τις πολλές γλώσσες προγραμματισμού και τα έτοιμα προγράμματα εφαρμογών τους.
- **Διαθέτουμε** δέκα οκτώ χρόνια εμπειρία στην εκπαίδευση των υπολογιστών και στο management εκπαιδευτικών φορέων και συνεχίζουμε την επιμόρφωση στελεχών επιχειρήσεων και υπηρεσιών.

ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ για Προγραμματισμό και Χειρισμό Μικροϋπολογιστών

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Κηφισίας 324, ΧΑΛΑΝΔΡΙ (κοντά στο Κέντρο ΥΓΕΙΑ).
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6822152, 6841214, 6472363.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ

Το πρώτο βιβλίο με 60 πραγματικά έτοιμα προγράμματα για τον ZX SPECTRUM

368 σελίδες

ΠΟΥ ΘΑ ΤΟ ΒΡΗΤΕ:

ΑΘΗΝΑ:

Στα γραφεία του Περιοδικού ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58 Τηλ. 7218477

- MICROBYTES, Στουρνάρα 16 τηλ. 3623497
- MICROPOLIS, Στουρνάρα 9 τηλ. 3633357
- PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25 τηλ. 3621645
- ATHENS COMP. CENTER, Σολωμού 26 τηλ. 3609217
- THE COMPUTER SHOP, Στουρνάρα 47 τηλ. 3603594
- BYTE COMP. SHOP, Πινδάρου & Τσακάλωφ, 1ος όρ. Τηλ. 3631361
- CIVILDATA, Σολωμού & Μπότταση 25 τηλ. 3611805
- FUTURE COMP. AND THINGS, Λορέτζου Μαβίλη 17, Πατήσια τηλ. 2013933
- Γ. ΡΑΛΛΗΣ (Βιβλιοπωλείο) Εμμ. Μπενάκη 57 τηλ. 360.7535
- ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ (Βιβλιοπωλείο) Στουρνάρα 23 τηλ. 3641826
- Ι. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ (Βιβλιοπωλείο) Ιπποκράτους 15 τηλ. 362.3382

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

- PLOT-2, Κουντουριώτου 94, τηλ. 4119818
- PIREUS VIDEO - COMPUTER CENTER, Κολοκοτρώνη 108 τηλ. 4136513

ΘΕΣ/ΝΙΚΗ:

- ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ (Βιβλιοπωλείο) Αριστοτέλους 6 τηλ. 278910

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

COMPUTER

ΕΚΔΟΣΕΙΣ: MULTI PRESS ΕΠΕ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΗΛ. ΑΡΑΠΟΓΛΟΥ

ΕΞΗΝΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ SPECTRUM



30 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ:

ΡΑΣ-ΜΑΝ, Ο ΚΥΡΓΟΣ ΤΩΝ ΤΕΡΑΤΩΝ, ΤΑΞΙΔΙ ΣΤΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ, ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ...

15 ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

ΜΕΓΕΝΟΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΜΟΥΣΙΚΗ, ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΑ ΣΧΗΜΑΤΑ...

15 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ:

ΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΒΙΟΡΥΘΜΟΙ...
... ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ...

ΤΙΜΗ:
950 ΔΡΧ

950 Δραχμές

- ΜΟΛΧΟΣ ΙΩΣΗΦ (Κατάστημα) Τιμισοκή 10 τηλ. 27527
- M.P.S. (computer shop) Πολυτεχνείου 47 τηλ. 540246
- THESSALONIKI COMP. CENTER, Δημ. Γούναρη 60 τηλ. 214.228

ΠΑΤΡΑ:

- ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ (computer shop) Ρήγα Φεραίου 73 τηλ. 274025

ΚΑΒΑΛΑ:

- CAVALA COMPUTER CENTER, Γαλ. Δημοκρατίας 37 τηλ. 834258

ΚΡΗΤΗ:

- Κ. ΧΑΤΖΑΚΗΣ, Σμύρνης 5 Ηράκλειο τηλ. 28739
- INFO SHOP, 25ης Αυγούστου 39 Ηράκλειο τηλ. 284463

ΛΑΡΙΣΑ:

- STEP, Νικ. Μανδηλαρά 45 τηλ. 233250

ΛΑΜΙΑ:

- ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ, Αμυλίας 6 τηλ. 20390
- ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦ., Λεωνίδα 21 τηλ. 20795

ΣΕΡΡΕΣ:

- SERRES COMP. CENTER, Πριγκ. Χιροτοφόρου 4

ΧΑΛΚΙΔΑ:

- COMPUTER SERVICES, Κριζώτου 3 τηλ. 20764

ΒΟΛΟΣ:

- MICROPOLIS, Σωκράτους 22 τηλ. 38666

ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΕΠΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ
ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

TOP 10

Τα 10 πρώτα σε κυκλοφορία
Computer Games του μήνα

1

RAID OVER MOSCOW
(SPECTRUM)
ΕΤΑΙΡΙΑΣ U.S. GOLD
ΗΧΟΣ ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

2



STARSTRIKE
(SPECTRUM)
ΕΤΑΙΡΙΑ: REALTIME SOFT
ΗΧΟΣ: ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

3



FRAK
(COMMODORE-64)
ΕΤΑΙΡΙΑΣ STATESOFT
ΗΧΟΣ: ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ

4

IMPOSSIBLE MISSION
(COMMODORE-64)
ΕΤΑΙΡΙΑ: ΕΡΥΧ
ΗΧΟΣ: ΤΕΛΕΙΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ



7

RAID OVER MOSCOW
(COMMODORE-64)
ΕΤΑΙΡΙΑ: U.S. GOLD
ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ (3D)
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

5



GHOSTBUSTERS
(COMMODORE-64)
ΕΤΑΙΡΙΑ: ACTIVISION
ΗΧΟΣ: ΤΕΛΕΙΑ ΚΑΛΥΨΗ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

6



GHOSTBUSTERS
(SPECTRUM)
ΕΤΑΙΡΙΑ: ACTIVISION
ΗΧΟΣ: ΤΕΛΕΙΑ ΚΑΛΥΨΗ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

8

BOOTY
(SPECTRUM)
ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

9



SUICIDE EXPRESS
(COMMODORE-64)
ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ (ΖΩΝΤΑΝΟΣ)
GRAPHICS: ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

10

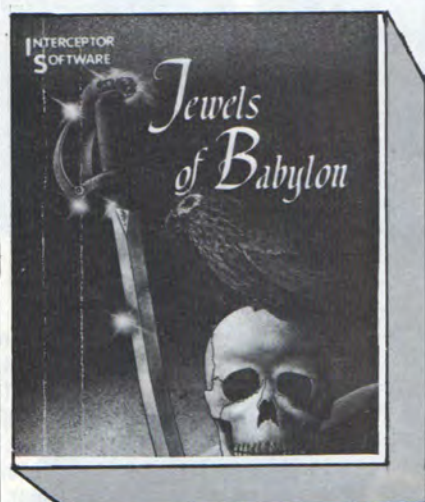


BOOTY
(COMMODORE-64)
ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
GEN. ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ

COMPUTER GAME ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Είχα τη γνώμη ότι η κατασκευή ενός computer-game δεν είναι εύκολη δουλειά. Πράγμα που σίγουρα δεν πιστεύουν οι κατασκευάστριες εταιρίες μια που κάθε μήνα έχουν τουλάχιστον πέντε καινούργια παιχνίδια, έτοιμα για να τα πουλήσουν στα διάφορα computer-shops και τα computer-shops, με την σειρά τους, να τα πουλήσουν σε μας.

Αυτό το μήνα σας παρουσιάζουμε τα καλύτερα παιχνίδια που η κυκλοφορία τους δείχνει ότι ένα μεγάλο αγοραστικό κοινό τα υποστηρίζει.



THE JEWELS OF BABYLON (Spectrum)

Ένα πρωτότυπο παιχνίδι που συναντήσαμε σε γνωστό Computer-shop ήταν ένα ιδανικό arcade για τους φίλους του μυστηρίου και των σκοτεινών υποθέσεων. Έτσι λοιπόν ένα «θρίλλερ» προστίθεται στη βιβλιοθήκη software του αγαπητού μας Spectrum. Πρόκειται για ένα κυνήγι θησαυρού (διαμαντιών) σε κάποιο απόμερο νησί χωρίς ανάσα! Το παιχνίδι είναι εφοδιασμένο με τρομερά Graphics και υψηλής πιστότητας ήχο. Ας το δούμε όμως από πιο κοντινό πλάνο:

Εφ' όσον έχουμε φορτώσει το παιχνίδι στον υπολογιστή μια τρομακτική εικόνα εμφανίζεται στην οθόνη μας. Πρόκειται για μια νεκροκεφαλή, μια κηλίδα αίματος και ένα σπαθί του καιρού που έζησε ο προπάππος μας. Εδώ θα πρέπει να πούμε ότι τα Graphics που είδαμε δεν πιστεύαμε ότι είναι του Spectrum! Μετά από την έκπληξή μας και μετά από την εικόνα «θρίλλερ» ο υπολογιστής μας μεταφέρει σε κάποια ήρεμη θάλασσα και σε κά-

ποιο απομακρυσμένο νησί όπου υπάρχουν και τα διαμάντια που αναζητάμε.

Επίσης στην εικόνα περιλαμβάνεται και κάποιο πλοίο των καιρών του προπάππου μας. Από κει και πέρα η περιπέτεια αρχίζει. Το παιχνίδι μου άρεσε πολύ γιατί σίγουρα δεν έχει ξαναπαρουσιαστεί κάτι παρόμοιο. Είμαι σίγουρος ότι και οι πιο απαιτητικοί των «θρίλλερ» θα τους γοητεύσει.

Από αυτό το στάδιο και πέρα το παιχνίδι εκτυλίσσεται με τις εντολές που του δίνουμε εμείς. Μερικές εντολές που αναφέρονται στις οδηγίες του παιχνιδιού είναι οι παρακάτω: N, E, S, W που σημαίνουν Βόρεια, Ανατολικά, Νότια και Δυτικά αντίστοιχα. Όπως παρατηρείται η πορεία για την εύρεση των διαμαντιών καθορίζεται από τον παίκτη. Εκτός από αυτές τις εντολές υπάρχουν και άλλες που μπορούμε να συντάξουμε σύμφωνα με τη λογική. Σαν γενικό συμπέρασμα νομίζω ότι πρόκειται για ένα πολύ όμορφο παιχνίδι, με πολύ ωραία Graphics, αξιόπιστο ήχο και πρωτότυπη πλοκή.

ΟΝΟΜΑ: THE JEWELS OF BABYLON

Κ. ΕΤΑΙΡΙΑ: INTERCEPTOR SOFTWARE

**ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ**

ΠΛΟΚΗ: ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ

ΤΑΧΥΤΗΤΑ: ΚΑΛΗ

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ

Το παιχνίδι το είδαμε στο Computer-shop Civildata και διατίθεται σε κασέτα, σε πολύ καλή τιμή.

RAID ON BANGELING BAY (GBM-64)

Ένα άλλο παιχνίδι που συναντήσαμε - αυτή τη φορά για τον Com-

ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΥΡΤΕΣΗ



modore όμως - ήταν ένα εξαιρετικά γρήγορο arcade που ξετιλυσσόταν πάνω από μια μεγάλη πόλη. Και όταν λέω πάνω εννοώ μια ασταμάτητη καταδίωξη με ένα ελικόπτερο το οποίο συνέχεια βρίσκεται στον αέρα.

Στην αρχή, νόμιζα ότι πρόκειται για κάποιο βαρετό GAME αλλά μετά, μόλις συνέχισα να παριστάνω τον παίκτη (!) διέκρινα όλα τα καλά στοιχεία ενός arcade-action, computer-game.

Γενικά είναι ένα πολύ γρήγορο παιχνίδι με πολλά χαρίσματα από τον κατασκευαστή του. Θα αναφέρω το βασικότερο το οποίο είναι η τέλεια πιστότητα της οδήγησης του ελικόπτερου από το Joystick. Εδώ πρέπει να τονίσουμε την ευαισθησία του Joystick καθώς και την ταχύτητα των κινήσεων. Το ελικόπτερο του οποίου ο πιλότος είναι ο παίκτης, μπορεί να το κατευθύνει αριστερά-δεξιά πίσω και εμπρός καθώς και γρήγορα ή σιγά.

Τα Graphics του παιχνιδιού είναι πολύ ικανοποιητικά και δε γίνεται λόγος για παραστάσεις που νομίζεις ότι δεν κινούνται! Ο ήχος θα έλεγα ότι είναι πολύ αντιπροσωπευτικός καθώς διαθέτει ένα διαπεραστικό θόρυβο που μοιάζει με θόρυβο αληθινού ελικόπτερου! Ακόμα όταν λειτουργεί το πολυθόλο ο ήχος είναι απελπιστικά δυνα-

COMPUTER GAME ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

τός. Αρχικά όταν το παιχνίδι βρίσκεται στην εκκίνηση ο παίκτης παίρνει ύψος και αρχίζει την περιπλάνηση στα ουράνια δίχως ανάσα. Στην κάτω αριστερά γωνία της οθόνης το παιχνίδι μας προσφέρει ένα κατατοπιστικό χάρτη που μας επισημαίνει (τι άλλο;) τους επικείμενους στόχους μας. Προχωρώντας το παιχνίδι μας προσφέρει μια κάτοψη της πόλης καθώς και τη δράση του ελικοπτέρου μας. Στόχος μας είναι να βομβαρδίσουμε όλα τα εχθρικά κτίρια. Το να σημαδεύεις όμως ένα κτίριο από πάνω ενώ το πολυβόλο το βλέπεις από πλάγια θα έλεγα ότι δεν είναι εύκολη υπόθεση. Γι' αυτό προτείνω στους μέλλοντες παίκτες τη συγκέντρωση της προσοχής τους στη θέση από την οποία θα βομβαρδίζουν.

Ίσως να σας φανεί βαρετό αλλά σίγουρα μετά από πολύ ώρα παιξίματος θα καταλάβετε ότι δεν πρόκειται για κάποιο τυχαίο παιχνίδι, μια που η τρομερή ταχύτητα, και η δυσκολία είναι τα μόνα βασικά χαρακτηριστικά του παιχνιδιού. Επίσης άλλο ένα πλεονέκτημά του είναι και τα πολύ καλής ποιότητας Graphics που χρησιμοποιεί. Ο ήχος

κρατιέται σε υψηλά επίπεδα και όπως είπαμε είναι πολύ πειστικός και αντιπροσωπευτικός. Ανακεφαλαιώνοντας, πρόκειται για ένα πολύ γρήγορο arcade με αρκετά πρωτότυπο θέμα, και διάθεση σε πολύ καλή τιμή.

Το παιχνίδι το είδαμε στο γνωστό Computer-Shop CIVIL-DATA Σολωμού 25.

ΟΝΟΜΑ: RAID ON BANGELING BAY

Κ. ΕΤΑΙΡΙΑ: ARIOLA SOFTWARE

ΗΧΟΣ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ

GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ

ΠΛΟΚΗ: ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ

ΤΑΧΥΤΗΤΑ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ΚΑΛΗ

STARSTRIKE 3D (Spectrum)

Ένα άλλο παιχνίδι που μας έκανε πολύ εντύπωση ήταν το STARSTRIKE. Πρόκειται για ένα τρισδιάστατο παιχνίδι με πολύ καλή ταχύτητα και θέμα την εξόντωση των επιδρομών στο διάστημα. Αν και οι εται-



ρίες κατασκευής παιχνιδιών τον τελευταίο καιρό είχαν στραφεί σε πιο επίκαιρα θέματα (π.χ. GHOSTBUSTERS) ή «REALTIME SOFTWARE» με την παραγωγή αυτού του παιχνιδιού μας γυρίζει στην εποχή που ασχολούμαστε με επιδρομές στο διάστημα. Η διαφορά όμως είναι ότι

Για σωστή αρχειοθέτηση των μηχανογραφικών εντύπων...



Χρησιμοποιείτε τα συστήματα ταξινόμησης
DATA-STAK SYSTEM® από την

PAS



Δισκετοθήκες όλων των μεγεθών
8" - 5 1/4" - 3 1/2"
σε πραγματικά χαμηλές τιμές
από 2.250 δρχ.

PAS

Β. ΚΑΡΥΣΤΙΝΟΣ-MIX. ΒΟΔΑ 117 - ΑΘΗΝΑ 104 46 - ΤΗΛ. 8821713

την εποχή που εμείς παίζαμε τα «UFO» δεν είχαμε σκεφτεί ποτέ ότι κάποτε θα παίζαμε αυτά τα παιχνίδια και θα βλέπαμε κάτι πιο ζωντανό, δεν φανταζόμασταν ποτέ την τρίτη διάσταση. Να που τώρα όμως οι εποχές αλλάξαν και έτσι παίζουμε ξανά παιχνίδια διαστημικών επιδρομών αλλά με κάποιες επιπρόσθετες ανέσεις (έτσι δεν είναι;). Ας αφήσουμε όμως την ιστορία των παιχνιδιών κι ας προχωρήσουμε στο θέμα του STARSTRIKE. Αρχικά ο υπολογιστής μας ζητάει να διαλέξουμε επίπεδο δυσκολίας (4 τον αριθμό) για να προχωρήσουμε στη δράση του διαστήματος. Βρισκόμαστε στη θέση του πιλότου και έχουμε μπροστά μας τα όργανα ελέγχου, την πίεση λαδιού, ελαστικών (δεν πιστεύω να τα πιστέψατε!). Στην πραγματικότητα βρισκόμαστε όντως στη θέση του πιλότου χωρίς όμως τις ενδείξεις του λαδιού κλπ. Πολύ απλά υπάρχουν στο ταμπλό το σκορ και πληροφορίες σχετικά με την πλοήγηση του σκάφους. Αν υπάρχει κάτι που πρέπει να αναφερθεί εδώ, είναι η λεπτομέρεια των γραφικών παραστάσεων καθώς και ο ήχος που είναι για πολύ απαιτητικούς (για τον Spectrum βέβαια). Ένα άλλο πλεονέκτημα που συναντήσαμε στο STARSTRIKE είναι οι ποικίλες πίστες που είναι εφοδιασμένο το παιχνίδι. Η περιπέτεια που γεύεται ο παίκτης είναι πολύ πλούσια και διαδραματίζεται είτε στο διάστημα είτε σε παράξενους διαδρόμους με επικίνδυνους εισβολείς.

Το σκάφος είναι εφοδιασμένο με ειδικό σκόπευτρο που σε βοηθά να καταστρέψεις τους επιδρομείς. Το παιχνίδι καταντά πολύ δύσκολο, ιδιαίτερα όταν ο έλεγχος του σκάφους γίνεται από το πληκτρολόγιο. Με το Joystick τα πράγματα είναι πιο εύκολα γιατί η κατάσταση ελέγχεται πιο καλά. Η ταχύτητα και στις δυο περιπτώσεις παραμένει σε υψηλά επίπεδα. Γενικά θα έλεγα ότι πρόκειται για ένα πολύ όμορφο παιχνίδι, με πολύ δράση και αυξημένη ταχύτητα που έχει «ντεμοντέ» θέμα.

Επειδή όμως η τιμή που διατίθεται είναι αρκετά χαμηλή αποτελεί μια τέλεια και έξυπνη αγορά ενός γρήγορου Computer-game. Ας μην ξεχνάμε τα δυνατά Graphics και τον ικανοποιητικό ήχο που διαθέτει. Από μεριάς δικής μου το παιχνίδι είναι πολύ γρήγορο αλλά ίσως να

μην έχει ενδιαφέρον θέμα. Επειδή όμως οι τελικοί κριτές να είσατε εσείς αφήνω τα υπόλοιπα σχόλια στα δικά σας γούστα. Το παιχνίδι το είδαμε στο Computer-Shop CIVIL-DATA, σε πολύ χαμηλή τιμή. Η CIVIL-DATA βρίσκεται στην οδό Σολωμού 25.

ΟΝΟΜΑ: STARSTRIKE 3D
Κ. ΕΤΑΙΡΙΑ: REALTIME SOFT.
ΗΧΟΣ: ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΠΟΛΥ ΚΑΛΑ 3 Dimensional
ΠΛΟΚΗ: ΜΕΤΡΙΑ
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΛΗ



FRAK... για τον Commodore 64

Η STATE SOFT είναι μια εταιρία κατασκευής παιχνιδιών με μεγάλη ιστορία και πολλές επιτυχίες. Μια σίγουρα επιτυχία είναι και η τελευταία της παραγωγή που φέρει την ονομασία FRAK και σχετίζεται με πολύ αστεία και χαριτωμένα πλασματάκια (-αρες!).

Γενικά το παιχνίδι μας μεταφέρει στην προϊστορία που ο πρωτόγονος άνθρωπος είχε μοναδική ασχολία την εύρεση της τροφής του. Βέβαια εδώ δεν έχουμε να κάνουμε με κοντάρια μυτερά φτιαγμένα από πέτρα, αλλά με ένα γιογιό. Ενώ ότι ο πρωτόγονος άνθρωπος του παιχνιδιού αρπάζει την τροφή του με ένα γιο γιο αλλά αυτό δεν έχει σημασία.

Αρχικά το παιχνίδι διαθέτει πολλές πίστες και δεν γίνεται ποτέ βα-

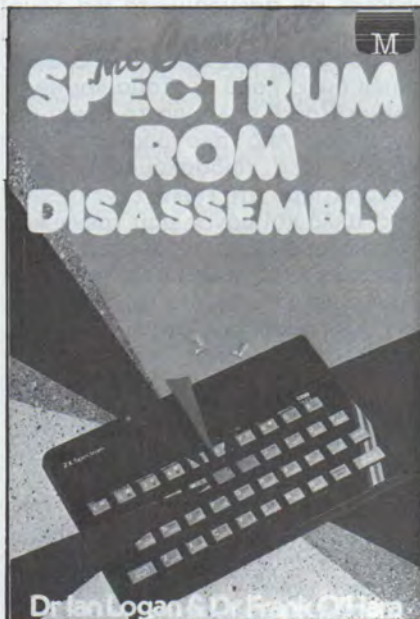
ρετό, χάρη στην πρωτοτυπία του. Το FRAK μου άρεσε από την πρώτη στιγμή που άρχιζα να καταλαβαίνω την υπόθεσή του. Η πρωτοτυπία του και το θέμα του που είναι αρκετά έξω από τα συνηθισμένα, σε γοητεύουν καθώς από το μεγάφωνο της τηλεόρασης ακούς κάποια χαρούμενη μελωδία ασορτί με το παιχνίδι. Ας το δούμε όμως πιο αναλυτικά:

Στο στάδιο της εκκίνησης το πρόγραμμα σου ζητάει τους παίκτες που θα παίξουν καθώς κι αν το πρόγραμμα θα κάνει επίδειξη ή θα τρέξει κανονικά. Μετά από τα παραπάνω το παιχνίδι αρχίζει και βρισκόμαστε σε κάποιο επίπεδο της πρώτης πίστας. Ξαφνικά ένα παράξενο αντικείμενο νιώθουμε να μας πλησιάζει. Το πλησιάζουμε λίγο και πετάμε το γιογιό καταπάνω του. Αν το γιογιό πετύχει αυτό το παράξενο στρογγυλό «πράγμα» τότε σημαίνει ότι το εξουδετερώσαμε. Η πίστα είναι χωρισμένη σε επίπεδα που επικοινωνούν μεταξύ τους με μία σκάλα. Ο «άνθρωπος» μας μπορεί να ανέβει τη σκάλα, να την κατέβει, να προχωρήσει εμπρός, πίσω, καθώς και να κάνει μικρά πηδηματάκια για να μην βρεθεί στο κενό! Το παιχνίδι είναι πολύ εντυπωσιακό μια που οι πίστες είναι πλημμυρισμένες από μεγάλα αστεία φρούτα. Επίσης πλεονέκτημα που πρέπει να αναφέρουμε εκτός από την πρωτοτυπία του θέματος και το πλήθος των πιστών που υπάρχουν στο παιχνίδι. Το FRAK το βρήκα πολύ αστείο και είμαι σίγουρος ότι θα γελάσετε μαζί του. Τα Graphics του παιχνιδιού είναι πολύ καλά, και σ' αυτά που κινούνται καθώς και σ' αυτά που μένουν ακίνητα. Ο ήχος (όπως πάντα) παραμένει υψηλής πιστότητας και σίγουρα είναι αντιπροσωπευτικός του θέματος. Η ταχύτητα που έχει το παιχνίδι στις πρώτες πίστες είναι απελπιστικά χαμηλή αλλά αργότερα τα αστεία «φρουτάκια» κινούνται πολύ πιο γρήγορα.

ΟΝΟΜΑ: FRAK
ΕΤΑΙΡΙΑ: STATESOFT
ΗΧΟΣ: ΚΑΛΟΣ
GRAPHICS: ΚΑΛΑ
ΠΛΟΚΗ: ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: ΑΡΚΕΤΑ ΚΑΛΗ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ΚΑΛΗ

βιβλίο παρουσίαση

SPECTRUM ROM DISASSEMBLY



Συγγραφείς: IAN LOGAN & FRANK O' HARA
Έκδοση: MELBOURNE HOUSE

Κάποτε, όταν ήμουν νεόφερτος στον κόσμο των μικροϋπολογιστών, προσπάθησα, μετά το γράψιμο ενός μικρού BASIC προγράμματος DISASSEMBLY, να αποκωδικοποιήσω την ROM του μηχανήματος μου. Το να γράψω το πρόγραμμα και να λάβω ένα LISTING του περιεχομένου του ROM ήταν μια σχετικά εύκολη δουλειά. Η δυσκολία άρχισε όταν προσπάθησα να αποκωδικοποιήσω όλες εκείνες τις σελίδες σε κώδικα ASSEMBLY και να καταλάβω επιτέλους τι έκαναν όλα εκείνα τα LD και XOR και JP. Ακόμα προσπαθώ.

Για τους κατόχους του SPECTRUM της SINCLAIR δεν υπάρχει τέτοιο πρόβλημα. Οι κύριοι LOGAN και OHARA έβαλαν κάτω την BASIC ROM και την απογύμνωσαν τελείως.

Όσοι ενδιαφέρονται για την λειτουργία των INTERPRETERS, ή όσοι θέλουν να ασχοληθούν με τα ενδότερα του MICRO τους θα κάνουν καλά να προμηθευτούν ένα τέτοιο χρήσιμο βιβλίο. Μέσα από τις σελίδες του φαίνονται πάμπολλα τεχνάσματα που χρησιμοποιούν

οι επαγγελματίες προγραμματιστές όταν πραγματοποιούν ένα τόσο πολύπλοκο πρόγραμμα όπως αυτό της BASIC ROM. Θα δείτε και μερικά πράγματα που δεν θα πρέπει να κάνετε και που σχολιάζονται επαρκώς από τους δυο συγγραφείς. Γενικά λοιπόν αν θέλετε να αποκαλείστε HACKER ή θέλετε πράγματι να παλέψετε με «σκληρό» κώδικα μηχανής, αυτό το βιβλίο είναι ένας άριστος τουριστικός χάρτης της δαιδαλώδους λογικής της γλώσσας μηχανής. Συνιστάται στους φανατικούς.

COMMODORE 64 EXPOSED



Συγγραφέας: BRUCE BAYLEY
Έκδοση: MELBOURNE HOUSE
Τιμή: 1680 δρχ.

Το βιβλίο αυτό, μια κυριολεκτική «αποκάλυψη» του 64, έχει κυκλοφορήσει ευρέως στην Αγγλία και στην Αμερική και έχει σημαντικό αριθμό πωλήσεων. Αν κρίνει κανείς από τον τρόπο παρουσιάσεως και την αρτιότητα των περιεχομένων, αυτό δεν πρέπει να έρχεται σαν έκπληξη.

Ο συγγραφέας ξεκινά με μια γενική περιγραφή του προγραμματισμού στην γλώσσα BASIC του μηχανήματος και στη συνέχεια παρουσιάζει λεπτομερέστατα κάθε

εντολή/πρόταση/συνάρτηση της γλώσσας. Το κεφάλαιο τρία του βιβλίου ασχολείται με το φοβερά χρήσιμο θέμα της ελαχιστοποίησης του χώρου που καταλαμβάνουν τα προγράμματα. Αναφέρει μεθόδους, συμπιέσεις, σμίκρυνσης μεταβλητών STRING και πολλά άλλα «κόλπα» και τεχνικές για να πετύχετε ένα μικρότερο (και συχνά γρηγορότερο) πρόγραμμα. Προσωπικά το θεώρησα το καλύτερο μέρος του βιβλίου.

Το επόμενο κεφάλαιο ασχολείται με τις δυνατότητες ήχου του COMMODORE 64 που δεν είναι και λίγες. Ασχολείται διεξοδικά με κάθε φάση της παραγωγής του ήχου, φτάνοντας μέχρι και τον απευθείας χειρισμό του ειδικού ηχητικού τσιπ (SID). Μια πληρέστερη ανάλυση δεν θα μπορούσε να βρει κανείς πουθενά. Και μετά τον ήχο, τα GRAPHICS! Και εδώ ο συγγραφέας ασχολείται με όλες τις μορφές απεικόνισης που διαθέτει ο MICRO αναλύοντας διεξοδικά χρώματα, SPRITES και μνήμη οθόνης μέχρι και το ειδικό τσιπ (VIC) για γραφικά που τόσα προσφέρει στις δυνατότητες του 64.

Μετά από μια σύντομη παρουσίαση της δομής και των εντολών του μικροεπεξεργαστή 6510, ο συγγραφέας παρουσιάζει μερικές πολύ χρήσιμες ρουτίνες (σε BASIC) για μια πρώτη επαφή με τα εσωτερικά του 64. Ασχολείται κατόπιν με τον «χάρτη» της μνήμης και με την σύνδεση γλώσσας μηχανής με BASIC, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα μερικά πολύ χρήσιμα UTILITIES. Τέλος αναφέρει το λειτουργικό σύστημα που κατευθύνει όλες τις λειτουργίες του μC, και χρησιμοποιεί μερικές από τις ρουτίνες του για προγραμματισμό γραφικών σε γλώσσα μηχανής.

Το τελευταίο κεφάλαιο ασχολείται με τα περιφερειακά που μπορούν να συνδεθούν στον COMMODORE. Υπάρχει μια σύντομη περιγραφή της μεθοδολογίας σύνδεσης κασέτας, δίσκου, JOYSTICK, εκτυπωτή κ.ά. με περισσότερη λεπτομέρεια στις δυνατότητες του δίσκου. Γενικά νομίζω ότι αυτό το κεφάλαιο θα μπορούσε να περιέχει περισσότερες πληροφορίες. Στα παραρτήματα υπάρχουν οι συνηθισμένοι πίνακες χαρακτήρων, χάρτης μνήμης, χρήσιμες ρουτίνες στη ROM και ανάλυση των μηνυμάτων σφαλμάτων της BASIC. Αν έχετε έναν μικροϋπολογιστή COMMODORE 64 και ξέρετε Αγγλικά το βιβλίο αυτό είναι απαραίτητο συμπλήρωμα στη μικροβιβλιοθήκη σας.



Αγαπητό περιοδικό,

Είμαι ένας από τους πολλούς νέους της πόλης μου, της Θεσσαλονίκης, που μόλις τώρα άρχισα ν' ασχολούμαι με τους home-computers.

Παίρνοντας το εορταστικό διπλό τεύχος Δεκεμβρίου-Ιανουαρίου κάτалаβα τι σημαίνει υπεύθυνο περιοδικό ειδικού τύπου για πληροφορική και computers.

Σαν πρώτο βήμα μου στον τομέα αυτό αποφάσισα την αγορά του Sinclair ZX-Spectrum, το home micro που μου σύστησαν η πλειοψηφία των φίλων και γνωστών μου που ξέρουν τις ανάγκες μου και τις επιδιώξεις μου στον χώρο των home-computers.

Συνεχίστε την πολλή καλή δουλειά που κάνετε! Τα προγράμματα για τις γιορτές, το συγκριτικό τεστ των home-computers και το κουπόνι δωρεάν πληροφόρησης ήταν θαυμάσιες ιδέες.

Δυστυχώς δεν μπορώ προς το παρόν να γραφτώ συνδρομητής γιατί στους επόμενους δυο ή τρεις μήνες, θα μετακομίσουμε οπότε δεν μπορώ να σας γράψω σταθερή διεύθυνση για να μου αποστέλλετε τα τεύχη.

Αυτό δεν σημαίνει ότι θα πάψω να παίρνω κάθε μήνα το εξαίσιο περιοδικό σας απ' οπουδήποτε βρισκομαι.

Έτσι θα έχετε βοηθήσει ακόμα έναν από τους χιλιάδες φίλους της πληροφορικής και των computers.

Συνεχίστε την θαυμάσια δουλειά σας...

Γκούμας Δημήτρης

Αγαπητέ φίλε Δημήτρη,

Όταν λαβαίνει κανείς τέτοιου είδους επιστολές αισθάνεται ότι όλες του οι προσπάθειες, όλοι του οι κόποι (δεν είναι πολύ εύκολο πράγμα να διευθύνεις ένα τεχνικό περιοδικό) βρίσκουν κάποια ανταπόκριση. Τα γράμματά σας μας αναπτέρωσαν και μας διευκολύνουν αφάνταστα στο να συνεχίσουμε τη θαυμάσια δουλειά μας.

Αγαητοί Κύριοι,

Είμαι συνδρομητής στο περιοδικό σας, που είναι από τα καλύτερα στον τομέα της πληροφορικής και των κομπιούτερ. Ιδιαίτερα προσέχω τις σελίδες με θέματα γλώσσας BASIC και τις σελίδες με Software. Είναι πολύ κατατοπιστικές και ενδια-

φέρουσες.

Παρόλα αυτά όμως έχω ένα παράπονο. Ενώ το τεύχος του Ιανουαρίου ήρθε μέσα σε λίγο χρονικό διάστημα, το τεύχος Φεβρουαρίου, ακόμη και σήμερα Τρίτη 9 Μαρτίου δεν μου έχει έρθει. Τι φταίει; Εσείς, ή το ταχυδρομείο; Παρακαλώ να φροντίσετε να στέλνετε το περιοδικό όσον το δυνατόν γρηγορότερα στο ταχυδρομείο, ώστε να μειωθεί ο χρόνος παράδοσης στο σπίτι. Αυτά, χωρίς παρεξήγηση, και ως μην θεωρηθώ κακός.

Με εκτίμηση,

Κουμουριάδης Παντελής

Αγαπητέ κε Κουμουριάδη,

Όπως αναφέραμε στο προηγούμενο τεύχος, η καθυστέρηση της κυκλοφορίας οφείλεται σε αποτυχία επικοινωνίας με το τεχνικό τμήμα της εκτύπωσης. Η ασυνεννοησία αυτή σε συνδυασμό με την περιορισμένη ροή χρημάτων και την πιστωτική πολιτική της διεύθυνσης είχαν αποτέλεσμα την αργοπορία του τεύχους κατά ένα ολόκληρο μήνα. Ζητούμε πάλι συγγνώμη από τους αναγνώστες για τυχόν ταιλαιπυρίες και τους διαβεβαιώνουμε ότι θα καλύψουμε τον χαμένο χρόνο.

Πληροφοριακά αναφέρω ότι το περιοδικό κυκλοφορεί την ίδια μέρα και στην Αθήνα και στις άλλες πόλεις της Ελλάδας, σε αντίθεση με την πολιτική άλλων περιοδικών που αφήνουν την επαρχία σε δεύτερη μοίρα. Και οι τυχόν καθυστερήσεις των συνδρομών οφείλονται στο Ταχυδρομείο, μια και πρώτα ταχυδρομούμε στους συνδρομητές και μετά μοιράζουμε στα Πρακτορεία Τύπου. Συνεχίζουμε πάντως να πίζουμε τα Ταχυδρομεία για ταχύτερη εξυπηρέτηση.

Αγαπητό μου περιοδικό,

Σου γράφω για να σου εκφράσω την αγωνία μου γιατί παρόλο που σου έχω στείλει ταχυδρομική επιταγή τον περασμένο Ιανουάριο, κι έχω γίνει συνδρομητής σου, εντούτοις δεν έχω πάρει ακόμα το τεύχος του Φεβρουαρίου! Σε παρακαλώ πολύ να κοιτάξεις αυτό το θέμα, γιατί είμαι σίγουρος πως δεν υπάρχει καμιά σκοπιμότητα σ' αυτό· ασφαλώς κάποιο λάθος θάχει γίνει· τα λάθη είναι ανθρώπινα. Έτσι κι αλλιώς δεν είναι και λίγοι οι συνδρομητές σου.

Με την ευκαιρία αυτή θάθελα να σε ευχαριστήσω για την ύλη που μας προσφέρεις. Από ειδήσεις (για τα micro φυσικά), μέχρι του τι υπάρχει στην Ελληνική αγορά, και φυσικά και προγράμματα για τους Η/Υ.

Προσωπικά δεν έχω Η/Υ. Θα αγοράσω όμως πολύ σύντομα και προβληματίζομαι πολύ για το ποιον θα αγοράσω. Από προγράμματα έχω κάποια ιδέα (διδασκόμαστε προγραμματισμό στο Πολυτεχνείο Ξάνθης, αλλά και μόνος μου τρέχω και γράφω μερικά προγράμματα στον Spectrum ενός φίλου μου). Εσείς τι συμβουλή μου δίνετε για το ποιόν Η/Υ να αγοράσω στην τιμή των 30.000-35.000 (ίσως και 40.000); Πάντως τη συμβουλή σας θα τη λάβω σοβαρά υπ' όψη.

Ευχαριστώ,
Κων(ντίνος Πουλλής.

Αγαπητέ Κε Πουλλή,

Ευχαριστούμε για το γράμμα σου. Η περιοχή τιμών που διαλέξατε είναι αρκετά ενδιαφέρουσα μια και πέφτει ακριβώς στην περιοχή μεταξύ των φθηνών μηχανημάτων για παιχνίδια και των πιο σοβαρών οικιακών υπολογιστών. Ενδεικτικά αναφέρω το Oric Atmos (35.000 δρχ.), το Atari 600XL (39.000 δρχ.), το Acorn Electron (36.000 δρχ) και το Tandy TRS-80 Color (30.000 δρχ.) Υπάρχουν όμως και άλλα μηχανήματα στην κατηγορία αυτή που ικανοποιούν αρκετές ανάγκες. Γενικά η απόφαση είναι του χρήστη μια και αυτός γνωρίζει περισσότερο απ' όλους τις ανάγκες και τις προτιμήσεις του. Άλλωστε, όπως και στο χώρο του αυτοκινήτου, δεν υπάρχει ο καλύτερος micro αλλά και ο καλύτερος MOY micro.

Αγαητοί φίλοι,

του περιοδικού ηλεκτρονική και computer. Ονομάζομαι Δημήτρης Ραφτόπουλος και είμαι φίλος και συνδρομητής του περιοδικού σας.

Αρχικά θα ήθελα να σας συγχαρώ για το πολύ πετυχημένο περιοδικό σας, σ' όλη του την ύλη. Από τα έτοιμα προγράμματα για τους διάφορους υπολογιστές, είμαι κάτοχος ενός spectrum, για τα θέματα νέας τεχνικής και τεχνολογίας στους Η/Υ και τις σχετικές συστάσεις για την αγορά μικρουπολογιστών αλλά και διάφορων περιφερειακών και εκδόσεων γι' αυτούς.

Τελειώνοντας θα ήθελα να σας

επιστήσω την προσοχή στο θέμα των περιοδικών που αποστέλλονται στην επαρχία. Είναι η δεύτερη φορά που φθάνει στα χέρια μου περιοδικό που από λάθος των μηχανημάτων οι σελίδες του, όχι μόνο δεν έχουν τυπωθεί σωστά, αλλά οι μισές απ' αυτές είναι σκισμένες. Με την παρατήρησή μου αυτή δεν θέλω τίποτ' άλλο παρά μόνο να σας επιστήσω την προσοχή, όπως είπα και παραπάνω, για να μην επαναληφθούν στο μέλλον τέτοια σφάλματα σε βάρος φίλων του περιοδικού.

Ευχαριστώ για την ώρα που αφιερώσατε στο να διαβάσετε το γράμμα μου.

Φιλικά
Δημ. Ραφτόπουλος

Αγαπητέ Κε Ραφτόπουλε,

Ευχαριστούμε για τα κολακευτικά σας λόγια και ευελπιστούμε να συνεχίσουμε με όλες τις δυνάμεις μας την καλύτερη υπηρεσία του περιοδικού. Λυπόμαστε πολύ για την κατάσταση των τεύχων που απεστάληκαν σε σας. Τα πρώτα τεύχη του περιοδικού στέλνονται στους συνδρομητές μας και συχνά δεν πραγματοποιείται άρτιος τεχνικός έλεγχος όταν φακελλώνονται. Σας έχουμε στείλει ήδη ένα τεύχος σε αντικατάσταση του φθαρμένου. Και πάλι συγγνώμη.

Αγαπητό Περιοδικό,

Ονομάζομαι Νικόλαος Πελέκης. Είμαι 15 χρονών και πηγαίνω στην πρώτη τάξη του Λυκείου. Διαβάζω το περιοδικό σας κάθε μήνα γιατί είναι ένα ολοκληρωμένο περιοδικό γύρω από τα COMPUTERS γενικά. Διάβασα σε μια σελίδα σας πως μπορώ να έχω δωρεάν πληροφορίες από το περιοδικό σας. Έτσι πήρα την απόφαση να σας γράψω και επειδή θα είναι η πρώτη φορά που αγοράζω COMPUTER νόμιζα σωστό πως εσείς θα μπορούσατε να μου δώσετε τις σωστές και υπεύθυνες πληροφορίες που χρειάζομαι. Τα COMPUTERS που σκοπεύω ν' αγοράσω είναι ή ο SPECTRUM + ή ο COMODORE 64. Θα σας παρακαλούσα αν ήταν δυνατόν να μου δώσετε πληροφορίες γι' αυτά τα COMPUTERS όσο το δυνατόν περισσότερες όπως π.χ. τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, τις εφαρμογές τους κ.τ.λ.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων
Με φιλικούς Χαιρετισμούς
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΕΛΕΚΗΣ

Αγαπητέ φίλε Νίκο,

Χαίρομαι ιδιαίτερα όταν παίρνω επιστολή από έναν άνθρωπο που αρχίζει να σχολείται με τα computers σε μια ηλικία που τα μυαλά μας κάθε άλλο παρά με τη σύγχρονη τεχνολογία ασχολούνται. Εγώ προσωπικά έπρεπε να φτάσω σε πολύ πιο «ώριμη» ηλικία για ν' αρχίσω να ενδιαφέρομαι για micros. Καλώς όρισε λοιπόν στον θαυμαστό μας κόσμο!

Η ερώτησή σου για το ποιό μηχάνημα από τα δύο να διαλέξεις είναι συγχρόνως αρκετά εύκολη και αρκετά δύσκολη. Εύκολη διότι ανήκουν σε εντελώς διαφορετική κατηγορία τιμής (28.000 δρχ. το SPECTRUM, 47.000 δρχ. το COMODORE 64) οπότε ανάλογα με τη δύναμη που χρειάζεσαι και τα λεφτά που διαθέτεις, διαλέγεις και παίρνεις. Και είναι δύσκολη γιατί και τα δυο μηχανήματα τα συνιστώ άλλα αν δεν ξέρω τις ανάγκες σου δεν μπορώ να προτείνω ένα απ' αυτά. Πληροφορίες για τεχνικά χαρακτηριστικά θα βρεις στα τεύχη Νο 4 (Spectrum) και Νο 7 (G-64)

Αγαπητό περιοδικό,

Σε παρακαλώ να δεχθείς την επιστολή μου αυτή που δεν έχει σχέση με το ΔΕΑ. Θέλω να πάρω πληροφορίες και να ζητήσω ορισμένα πράγματα, αλλά μια και δεν διαφημίζονται στο τεύχος σου αποφάσισα να σου στείλω μια επιστολή εκτός του «δελτίου εξυπηρέτησης αναγνωστών».

Πρώτα-πρώτα σου ζητώ να με πληροφορήσεις (μέσω του περιοδικού ή ταχυδρομικά) για τις ΑΝΩΤΕΡΕΣ ΣΧΟΛΕΣ δημοσίων ή ιδιωτικών σχολές που υπάρχουν στην Ελλάδα για εκπαίδευση πάνω στο επάγγελμα του Προγραμματιστή. Θα ήθελα δηλαδή μια λίστα από αυτές τις σχολές και τις προϋποθέσεις που πρέπει να υπάρχουν για να εισαχθώ σε μια απ' αυτές καθώς και τον τρόπο με τον οποίο εισάγονται οι υποψήφιοι.

Το δεύτερο θέμα με το οποίο θέλω να σε απασχολήσω για λίγο είναι για έναν μικροϋπολογιστή: τον DRAGON 32. Κατ' αρχήν σου ζητώ να παρουσιάσεις σε κάποιο τεύχος τα περιφερειακά που υπάρχουν για τον DRAGON 32 (Αυτά που κατασκευάζει η DRAGON DATA LTD αλλά και η TANDY που ως γνωστόν φτιάχνει συμβατά προγράμματα και μηχανήματα με τον DRAGON). Κα-

τόπιν μια ερώτηση για το παραπάνω MICRO:

Υπάρχουν εκπαιδευτικά προγράμματα σε κασέτες μαγνητοφώνου ή σε cartridges για τον DRAGON 32;

Αν κατόπιν θελήσω να τον επεκτείνω στα 64K εκτός από την παραπάνω μνήμη, θα έχει και όλα τα επιπλέον που έχει το μοντέλο 64; (αυτόματη επανάληψη, έξοδο σειριακή κτλ.)

Και τελειώνω με μια παράκληση: Προσπαθήστε να δημοσιεύετε περισσότερα προγράμματα στο ένθετο SOFTWARE, για τον DRAGON 32. Έχω παρατηρήσει ότι δημοσιεύονται 2-3 ή και 4 προγράμματα για το SPECTRUM, αρκετά επίσης για τους BBC, ELECTRON, COMMODORE, ενώ ο DRAGON γενικά ρίχνεται όσο αφορά το SOFTWARE γι' αυτόν. Κι αυτό βέβαια ισχύει και για τα άλλα περιοδικά. Δεν είσαι εσύ το μοναδικό.

Συγγνώμη αν έκανα κατάχρηση του διαθέσιμου χώρου σου.

Με εκτίμηση
Μακρίδης Κωνσταντίνος

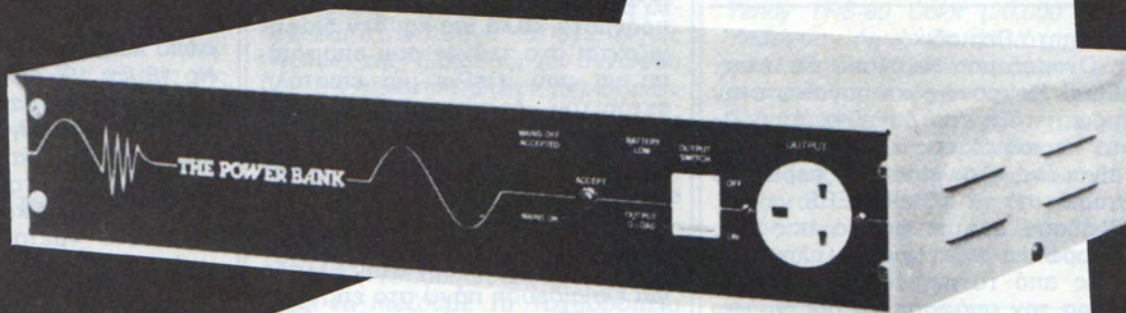
Αγαπητέ Κε Μακρίδη,

Εκτενέστατες πληροφορίες για τις δημόσιες και ιδιωτικές σχολές που ασχολούνται με την πληροφορική (και ιδιαίτερα τον προγραμματισμό) δίνονται στο ειδικό αφιέρωμα που δημοσιεύτηκε στα τεύχη Νο 18 και 19. Όσον αφορά τη δημοσίευση προγραμμάτων για DRAGON 32, είναι λίγο δύσκολη η δημοσίευση όταν κανείς δεν στέλνει προγράμματα στο περιοδικό (πολιτική του περιοδικού είναι να μη δημοσιεύσει «μεταφρασμένα» προγράμματα από ξένα περιοδικά). Αν έχετε τίποτα εσείς να μας προτείνετε Κε Μακρίδη θα ήσασταν ευπρόσδεκτος. Πληροφορίες για προγράμματα του DRAGON 32 μπορείτε να πάρετε από την DRAGON COMPUTER HELLAS LTD, Αγ. Κωνσταντίνου 39, τηλ. 5230453-4 ή από τους αντιπροσώπους της TANDY. Καθώς, το DRAGON είναι σχεδόν αντιγραφή του Color Computer (και όχι το ανάποδο, όπως αναφέρετε).

Τι κάνετε όταν σβήνουν τα φώτα;

The Power Bank Τροφοδοτικό Συνεχούς Τροφοδοσίας

- Το Power Bank ταιριάζει σε οποιοδήποτε σύστημα Μικροκομπιούτερ.
- Απλώς τροφοδοτείστε τον μικροϋπολογιστή, την οθόνη, τους δίσκους και τον εκτυπωτή σας από το Power Bank και το σύστημά σας θα συνεχίσει να δουλεύει ακόμα και όταν γίνει διακοπή ρεύματος.
- Η έξοδος του τροφοδοτικού είναι σταθερή ανεξάρτητα από την τάση εισόδου.
- Οι αιχμές υπέρτασης απορροφούνται προστατεύοντας τα κυκλώματα, τα προγράμματα και τα δεδομένα σας.



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ



COMPUTER TRADE CENTRE LTD
ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ & ΑΡΚΑΔΙΑΣ 29, 115 26 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 777.5424

ΔΕΑ Νο 154



**ΠΛΗΡΗ ΣΕΙΡΑ
SPRAY'S KONTAKT
ΘΑ ΒΡΗΤΕ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ**

**ΣΤΟ ΡΑΔΙΟ
ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.**



61
ISOLIER 72
ΛΑΔΙ ΑΠΟΜΑ-
ΝΟΣΕΩΣ ΜΕ ΒΑΣΗ
ΤΗ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΚΑΙ ΜΕ
ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥ
20 KW/mm ΑΠΟ-
ΚΛΕΙΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΡΕΣ
ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΕΤΕΙ ΤΑ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ CORONA

20
POSITIV 20
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΩΤΟΤΥΠΙΑ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥ-
ΠΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩ-
ΜΑΤΩΝ

33
GRAPHIT 33
ΔΙΝΕΙ ΣΤΡΩΜΑΤΑ
ΓΡΑΦΙΤΗ ΠΥΚΝΩΤΗ-
ΚΑ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗ
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΙΑ Ο-
ΘΩΝΕΣ TV ΚΑΘΟΔΙ-
ΚΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ
Κ.Α.Π.

70
ELASTIK 70
ΜΟΝΩΝΕΙ - ΠΡΟΣΤΑ-
ΤΕΥΕΙ - ΠΛΑΣΤΙΚΟ-
ΠΟΙΕΙ ΓΙΑ ΚΕ-
ΡΑΙΕΣ TV, ΜΕΤΑΛ-
ΛΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ, Η-
ΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗ-
ΤΗΡΕΣ, ΜΟΤΕΡ ΑΥ-
ΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

75
COLD 75
ΨΥΚΤΙΚΟ SPRAY
ΓΙΑ ΤΟΝ ΓΡΗΓΟΡΟ
ΕΠΙΘΗΛΩΣΗ ΤΩΝ
ΒΛΑΒΩΝ, ΠΡΟΚΑΛΕΙ
ΨΥΧΗ ΜΕΧΡΙ -42°C

70
ISOLIER 72
ΛΑΔΙ ΑΠΟΜΑ-
ΝΟΣΕΩΣ ΜΕ ΒΑΣΗ
ΤΗ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΚΑΙ ΜΕ
ΔΙΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥ
20 KW/mm ΑΠΟ-
ΚΛΕΙΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΡΕΣ
ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΕΤΕΙ ΤΑ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ CORONA

80
POLITUR 80
ΚΑΘΑΡΙΖΕΙ ΚΑΙ ΓΥ-
ΛΙΖΕΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΠΙ-
ΦΑΝΕΙΕΣ ΞΥΛΟΥ,
ΜΕΤΑΛΛΟΥ, ΠΛΑΣΤΙ-
ΚΟΥ Κ.Α.Π.

67
TENSION 67
ΠΕΠΙΣΜΕΝΟΣ ΑΕ-
ΡΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ
ΣΚΟΝΗΣ ΑΠΟ ΔΥ-
ΣΚΟΛΑ ΣΗΜΕΙΑ ΜΗ-
ΧΑΝΙΣΜΩΝ, ΠΛΑΚΕ-
ΤΩΝ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΙ-
ΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

600
TUNER 600
ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ ΤΥΝ-
ΕΡ ΧΩΡΙΣ ΛΑΔΙ. ΚΑ-
ΘΑΡΙΖΕΙ ΤΕΛΕΙΑ.
ΔΕΝ ΑΦΗΝΕΙ ΚΑΤΑ-
ΛΟΙΠΑ. ΔΕΝ ΜΕΤΑ-
ΒΑΛΕΙ ΤΙΣ ΧΡΗ-
ΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

66
WINTER 66
ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ
ΓΙΑ ΤΑ ΚΕΦΑΛΑ ΕΒ-
ΥΠΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΘΕ
ΤΥΠΟΥ. ΔΙΑΛΥΕΙ ΚΑΙ
ΚΑΘΑΡΙΖΕΙ ΧΡΩΜΑ-
ΤΑ ΚΑΙ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ-
ΤΑ ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΩΝ

99
SCREEN 99
ΚΑΘΑΡΙΖΕΙ ΟΘΡΟΝΕΣ
TV ΚΑΙ ΥΨΗΛΟΦΩ-
ΣΤΩΝ ΑΠΟ ΣΚΟΝΗ,
ΛΙΠΗ, ΝΙΚΟΤΙΝΗ ΚΑΙ
ΕΣΤΙΜΑΤΑ

WL
WL
ΕΙΔΙΚΟ SPRAY ΚΑ-
ΘΑΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΩΝ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

101
FLUID 101
ΑΔΟΜΩΝΕΙ ΤΗΝ
ΥΓΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟ-
ΛΑΒΑΙΝΕΙ ΤΙΣ ΗΛΕΚ-
ΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ
ΜΕ ΑΡΙΣΤΗ ΕΦΑΡ-
ΜΟΓΗ

100
ANTI STAIN 100
ΕΙΔΙΚΟ SPRAY
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑ-
ΚΡΥΝΣΗ ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΜΑ-
ΚΡΥΝΕΙ ΤΗ ΣΚΟΝΗ

90
VIDEO 90
ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ
ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΕ-
ΦΑΛΩΝ ΜΑΓΝΗΤΟ-
ΦΩΝΩΝ - VIDEO

sk10
SOLVING VARNISH
FOR THE PROTECTION
AND COATING OF
PRINTED CIRCUITS

701
VASELINE 701
ΕΙΔΙΚΟ ΚΑΘΑ-
ΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ
SPRAY ΒΑΣΕΛΙΝΗΣ
ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΚΕ-
ΡΑΙΕΣ TV Κ.Α.Π.

88
OIL 88
ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΣΥΝ-
ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙ-
ΚΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ
ΤΕΛΕΙΩΣ ΚΑΘΑΡΟ
ΑΠΟ ΟΞΕΑ, ΣΥΝΤΗ-
ΡΕΙ ΚΑΙ ΛΙΠΑΙΝΕΙ

601
REINIGER 601
ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ
ΚΕΦΑΛΩΝ VIDEO

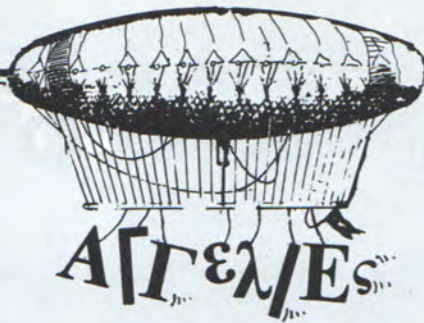
60
KONTAKT 60
ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟ ΜΕΣΟ
ΜΕ ΛΑΔΙ ΕΙΔΙΚΟ ΓΙΑ
ΕΠΑΦΕΣ ΣΕ ΑΠΡΟΣ-
ΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

**ΡΑΔΙΟ
ΚΑΤΟΥΜΑ Α.Ε.**

ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 15 - 19 - ΑΘΗΝΑΙ - ΤΗΛ. 3250 412-16
ΣΙΒΙΤΑΝΙΔΟΥ 31 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ - ΤΗΛ. 9585 036 - 9585 389

ΔΕΑ Νο 155

ΕΤΙΚΕΤΑ 360 2884



ΠΩΛΕΙΤΑΙ SUPERBRAIN CP/M 2.2 64K RAM 2 Drives x 720 K έκαστο, σκληρό δίσκο 10m συν EPSON Printer M X 100II. Συνοδεύεται με πολλά προγράμματα. Τιμή 540.000 Δρχ. Τηλ. 4110425 κος Παναγιώτης 11.00 π.μ. - 18.00μ.μ.

ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΙ/994Α ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) Σε κασσέτες τα παιχνίδια CHOPPER RESCUE MANIA σε BASIC 2) Σε κασσέτες τα παιχνίδια, AARDVARC, LIFTBBEAR, TRAFIC COP, MOTOR WAY, PENTATHLON, HUNCHBACK HAVOK, SHUTTLE ATTACK, σε EXPANDED BASIC 3) άλλα 150 προγράμματα σε κασσέτες, (εκπαιδευτικά προγράμματα παιχνίδια λειτουργειών).

Ζητείστε κατάλογο ΤΗΛ: 8618975, καθημερινές Γιώργος.

Διαθέτω προγράμματα για τον ZX - SPECTRUM από τα καλύτερα της αγοράς, μόνο με 100 δρχ. το ένα. Για αγορά μεγαλύτερη των 10 προγραμμάτων, δίνονται 3 δώρα. Για μικρότερη ένα. ΤΗΛ: 6822818 κ. ΓΙΩΡΓΟ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Σε τιμή ευκαιρίας ZX - SPECTRUM (λόγω στρατού) 48K, μόνο 6 μηνών, σε άριστη κατάσταση, μαζί με όλα τα εξαρτήματα του και με SUPER ΔΩΡΟ 100 προγράμματα εταιριών (κανονική αξία προγραμμάτων 100 επί 700 = 70.000 δρχ). Όλα μαζί στην εξαιρετιστική τιμή των 22.000 δρχ. Πληροφορίες κον. Γιώργο, τηλ. 6822818.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: BIT-90, 32K RAM: BASIC MANUAL, καλωδιώσεις, προγράμματα σε κασσέτες επίσης υποστήριξη SOFTWARE. Όλα στην συζητήσιμη τιμή 32.000 δρχ. ΖΑΦΕΙΡΙΑΔΗΣ Μένιππος, Αμφιτρύωνος 89 ΑΘΗΝΑ. Τηλ. 3455429.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: SPECTRAVIDEO SV-318, με κασσετόφωνο SV-904 STEREO, και προγράμματα, στην τιμή των 40.000 δρχ. Η τιμή χωρίς κασσετόφωνο είναι 32.000 δρχ. (τιμές συζητήσιμες και διαθέσιμες για μια ευκολία) Τηλ. 4961461 Στέφανος. Πρωινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: SPECTRUM 48K, κασσέτα με 9 καινούργια παιχνίδια μόνον για απαιτητικούς, δρχ. 1.000. Αποστέλλεται και επαρχία επί αντικα-

ταβολή. Πληροφορίες κον. Γιώργον, τηλ. 3602667 4-6μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ΤΙ 99/4Α + ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ, διαμορφωτή+εγχειρίδιο στα Αγγλικά, & Ελληνικά + παιχνίδια σε κασσέτες, βιβλίο προγραμμάτων, κασσετόφωνο ROTRONICS, καλώδιο σύνδεσης κασσετόφωνα & COMPUTER. Όλα σε άριστη κατάσταση και στα κουτιά τους. Λόγω αναχωρήσεως, τιμή 34.000 δρχ. Τηλ. 8016683, Ανδρέα & Νίκο (Σαββατοκύριακο).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Προγράμματα για COMMODORE 64, UTILITIES ARCADE. Τηλ. 5016783, απογεύματα Φώτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: MONITOR HANDAREX πράσινο, 14' και ενισχυτής κατάλληλος για COMMODORE 64. Προσφορά προγράμματα για 64. Τηλ. 8816597, 5-9 Χρήστος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Ηλεκτρονικός Υπολογιστής G-BASE 64K με οθόνη Philips και ένα disk-drive, σε τιμή ευκαιρίας λόγω ανάγκης. Πληροφορίες στο τηλέφωνο: 6811.787 πρωί-απόγευμα.

Λόγω της αύξησης του αριθμού των αγγελιών αλλά και λόγω της εμφάνισης μερικών «περίεργων» και υπόπτων κερδοσκοπικών καταχωρήσεων, το περιοδικό αναγκάζεται από αυτό το τεύχος και στο εξής να χρεώνει τις αγγελίες των αναγνωστών. Η χρέωση για κάθε αγγελία είναι: 250 δρχ. μέχρι 25 λέξεις και 350 δρχ. μέχρι 35 λέξεις. Αγγελίες με παραπάνω λέξεις δεν θα γίνονται δεκτές. Η αγγελία προεξοφλείται με ταχυδρομική επιταγή.

Πρέπει να υπενθυμίσουμε στους αναγνώστες μας ότι η στήλη των αγγελιών είναι για την εξυπηρέτησή τους και δέχεται καταχωρήσεις ΜΟΝΟ από ιδιώτες. Αν σας ενδιαφέρει μια πιο ευπαρουσίαστη διαφήμιση μπορείτε να επικοινωνήσετε με τα γραφεία μας στο τηλέφωνο 7219687 από 10-1 κάθε εργάσιμη μέρα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ή **ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ**, προγράμματα για τον COMMODORE 64 ΤΗΛ: (01) 3453423, Απόγευμα 6-7 Κος Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ZX-SPECTRUM 48K, στο κουτί του, βιβλίο προγραμμάτων & INTRODUCTORY BOOKLET+5 TOP κασσέτες παιχνιδιών, 2 κασσέτες εκπαιδευτικά προγράμματα, (Χημεία, Αγγλικά), καλώδια για σύνδεση με κασσετόφωνο & TV+θήκη κασσετών+JOYSTICK της AVANTEC. Όλα αυτά αξίας 43.000 μόνο 32.000. Με την αγορά, δώρο 50 προγράμματα από περιοδικά. ΤΗΛ: 9917613 κον. Γιώργο, μετά τις 2μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: Σε καταπληκτική τιμή ZX-SPECTRUM 48K, 4 μηνών, σε υπεραρίστη κατάσταση μαζί με όλα τα εξαρτήματά του και 60 από τα καλύτερα προγράμματα της αγοράς, σε κασσέτες, (μερικές είναι αυθεντικές) με πλήρεις οδηγίες χρήσης. ΤΗΛ: 6421365, Δημήτρης, ή 0743-22653, Θεόφιλος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: ή **ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ**, εγγυημένα προγράμματα για AMSTRAD, 300 - 600 δρχ. το κάθε ένα. Μερικά από αυτά είναι MUSIC SYNTHESIZER, DATA BASE, TASSWORD, Σκάκι, Παιχνίδια κ.ά. ΤΗΛ: 9512794 6-12μ.μ. ΚΩΣΤΑΣ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) NEWBRAIN AD + Τροφοδοτικό + WORD PROSSESSING + MANUALS, 33.000 δρχ.

2) MONITOR ZENITH μονόχρωμο, 17.000 δρχ.

3) MONITOR BCM, BM, BM-12ES, ολοκαίνουργιο στο κουτί του, αξίας 28.000 δρχ. μόνον 24.000 δρχ.

4) Μαγνητόφωνο ειδικό για COMPUTER της SANYO, μοντέλο DR 201, με το καλώδιο σύνδεσης με NEWBRAIN, 8.000 δρχ.

5) Μαγνητόφωνο κοινό SCHNEIDER, μοντέλο TR 3644, με το καλώδιο σύνδεσης με NEWBRAIN, 5.000 δρχ.

6) 4 κασσέτες της αντιπροσωπείας με τα προγράμματα MASTERMIND, STARTREK, GRAPHICS DUMP και THE TYPING MASTER, 3.000 δρχ. Τηλεφ. 413.2905, 452.0552, Κος Δαμίγος, ώρες γραφείου.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ: ATARI CX 2600, ολοκαίνουργιο χρησιμοποιημένο μόνο 8

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ

(Στην παρένθεση τα συστήματα που διαθέτουν ή αντιπροσωπεύουν)

ABACUS (MAI/Basic Four) Φαλήρου 52 τηλ. 9216.791

ΑΒΑΞ ΕΠΕ (LYNX) Λ. Συγγρού 375 τηλ. 9413.624

ACS PRIME LTD (PRIME) Λ. Συγγρού και Σκρα 3-5 τηλ. 9513.012

ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (KEYPRO MANNESMAN TALLY) Ακτή Μουτσοπούλου 66 τηλ. 4180.725

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ (CROMEMCO - SANCO - IBEX - EPSON - NORAND) Λ. Συγγρού 183 τηλ. 9345.858

ΑΛΚΥΩΝ (BAR CODE SYSTEMS) Κολοκοτρώνη 9 τηλ. 3226.016

AM-COMPUTERS (MPF-SANYO monitor - κασετόφωνα) Ασκληπιού 151 τηλ. 6448.263

ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ (BBC - ELECTRON - SORD) Ακαδημίας 96-98 τηλ. 3607.836

APRICOT HELLAS ΕΠΕ (APRICOT) Μιχαλακοπούλου 125 τηλ. 7793.411

ΑΤΚΟ (SAGE - PIED PIPER) Ευρυτανίας 16 τηλ. 6910.496

BIANE ΑΕ (PANASSONIC) Σολωμού 39 τηλ. 3639.440

BURROUGHS HELLAS SA (BURROUGHS) Θεσσαλονίκης και Αθηνάς Μοσχάτο τηλ. 4825.211

CAC LTD (CROMEMCO - FACIT - ERICSSON) Μεσογείων 259 τηλ. 6719.722-24

CELBAK ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ (FORTUNE) Πανεπιστημίου 20 τηλ. 3616.727

COMPUGEN ΕΠΕ (GENIE) Νίκης 20 τηλ. 3246.516

COMPUMAC (AMSTRAD) Ασκληπιού 9 τηλ. 3620.812

COMPUTEC LTD (GOUPIL) Γρυπάρη 147 Καλιθέα Τηλ. 9523100

COMPUTER TRADE CENTRE (TDI PINNACLE, POWER BANK-UPS) Αρκαδίας 29, Τηλ. 7775424, 7713121

CONTROL DATA INC (CDC) Λ. Συγγρού 194 τηλ. 9510.811

CORVEL SYSTEMS LTD (CORVUS - APPLE) Ακρωνος 1 και Υμηττού 99 τηλ. 7011.801-4

DACC/UNIVNAC ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΑΙ (SPERRY UNIVAC) Σ. Συνδέσμου 24 τηλ. 3639.112

DATACOR ΕΠΕ (ORIC) Μιχαλακοπούλου 125 τηλ. 7793.411

DATAMATICA (TEXAS INSTRUMENTS) Λ. Κηφισίας 124 τηλ. 6911.413

DATAMEDIA (DIABLO - XEROX) Σαρανταπόρου και Φωκαίας τηλ. 4819.815

DATAMICRO (IMS-ANADEx) Ελ. Βενιζέλου 287, Τηλ. 9419611 - 9417733

DATAPAC ΑΕ (PLEXUS) Αβέρωφ 3 τηλ. 5221.797

DATAQUEST (QUESTAR) Ερατοσθένους 15 τηλ. 7010.364

DATA COMP. CORPORATIONS SA (DIGITAL) Βουλιαγμένης 2 και Παπαφλέσσα τηλ. 9619.402 - 9619.424

DELMAR ΕΠΕ (CORONNA PC) Χρονοπούλου 62, Παλ. Φάληρο Τηλ. 9836971 - 9828293

DRAGON COMP. HELLAS (DRAGON) Στουρνάρα 32 τηλ. 5228.422-3

ECS ΑΕ (SINCLAIR-IBM PC-EPSON) Ερμού και Φωκίωνος 8 τηλ. 3225.426

ELEA COMP. SYSTEMS ΕΠΕ (SPECTRAVIDEO - CONVERGENT) Βαλτετισίου 50-52 τηλ. 3602.335 - 3605.535

ELECTRON (KID-6400) Σκουφά και Σίνα 21, Τηλ. 3639013

ELECOMP (ZENITH) Λ. Συγγρού 262 τηλ. 9514.944 - 9520.589

ELECTROHELLAS (SEIKOSHA - SUPERBRAIN) Μαρίνα Ζέας Β3/Β6 τηλ. 4511.087

ΕΛΚΑΤ ΑΕ (ATARI) Σόλωνος 26 τηλ. 3640.719

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΑΔΙΟΝΑΥΤΙΚΗ ΑΕ (DATA POINT) Μπουμπουλίας 26 τηλ. 4123.471

EL-S ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕ (ALFATRONIC - PERTEC - ADLER) Δημοκρίτου 39 τηλ. 3629.903 - 3639.112

ELECTRONICS LTD (TEKTRONIX) Αλωπεκής 2 τηλ. 7210.669 - 7249.511

EME ΑΕ (CASIO) Σόλωνος 96 τηλ. 3636.308 - 3643.811-2-3

FLAME COMP. - PRINTERS LTD (TELEVIDEO - TEXAS - PRINTRONIX) Ακτή Μιαούλη 67 τηλ. 4526.530 - 4526.538

GENERAL INPORT LTD (TIMEX) Μπάκου 10, Ψυχικό, Τηλ. 6916919

GIGATRONICS Λ. Ποσειδώνος 18 τηλ. 9429.477

GCM SA (DATAPRODUCTS) Ελ. Βενιζέλου 3 τηλ. 9235.423 - 9237.276

HEWLETT - PACKARD SA Λ. Κηφισίας 178 τηλ. 6473.360 - 6471.673

HONEYWELL - BULL SA (ICII - HONEYWELL BULL) Λ. Συγγρού 44 τηλ. 9239.991

IBM WTC Φιλελλήνων 26 τηλ. 3221.976

IGM-COMP DATA Corp. (IBM PC - SANTA CLARA - SYSGEN) Μεσογείων 2 Πύργος Αθηνών τηλ. 7778.493-5

ΙΜΠΕΞΙΝ ΑΕ (HEWLETT - PACKARD PC - CALCULATORS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ) Μεσογείων 209 και Καμπούρογλου

INFOKRAFT ΕΠΕ (MAD) Λ. Αθηνών 104, τηλ. 5143.088-9

INFOQUEST LTD (TULIP - HAWK - QANTEX - STAR - XEBEC) Γέλωνος 9 τηλ. 6411.532 - 6445.123

INFOTEC - Δ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ (FUTURE- NIPPON - GRANE) Αχαρνών 10 τηλ. 5233.128

INFORMEK ΑΕ (QANTEL) Μεσογείων και Παπαδά 2 τηλ. 6927.650

INTERMEC HELLAS AND MIDDLEAST LDT (BARCODE DATA COLLECTION SYSTEMS) Μιχαλακοπούλου 125 τηλ. 7779.695

ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ (TANDY RADIO SHACK) Λ. Αλεξάνδρας 56 τηλ. 8238.100

ΚΡΟΝΟΣ ELECTRONICS S.A. (STEARNS) Μεσογείων 317, Τηλ. 8029468

K&L COMMERCIAL AND TECHNICAL ΕΠΕ (ELIT PC) Τζωρτζ 10 τηλ. 3622.319

LANTEC (WANG) Λ. Κηφισίας 32 Μαρούσι τηλ. 6832.646

ΛΟΜΑΚ ΕΠΕ (LOGICAL) Σαρανταπόρου 15 και Θησέως τηλ. 9588.876

LOGIC HELLAS ΕΠΕ (GENERAL AUTOMATION) Λ. Καφαντάρη 7 τηλ. 9011.038

ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ (ROCKWELL - FORCE) Τζωρτζ 10 τηλ. 3609.571

MARCAL ΑΕ (KENDAL - VICTOR) Βουλής 35 τηλ. 3232.618

MAREL ΑΕ (ICL PERG) Σωτήρος Διός 6 τηλ. 4123.943

MEMOX ABEEN (COMMODORE) Βασ. Σοφίας 82 τηλ. 7778.680 - 7712.713

MICROBYTES ΕΠΕ (NEW BRAIN) Στουρνάρα 16 τηλ. 3623.497

MICROSYSTEMS ΕΠΕ (TANDY -

VICTORY) Σολωμού 28 τηλ. 3645.649 - 3619.703.

ΜΠΑΦΑΛΗΣ ΕΡ. ΑΕ (BIT 90 - UNITRON - MAGIC - AVIETT - TRON) Μεσογείων 63 τηλ. 7796.528 - 7551.474.

ΜΩΡΑΪΤΗΣ ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΑΕ (ALTOS - FRANKLIN - CORONNA) Λ. Κηφισού 22 και Καβάλας τηλ. 5134.311-15.

NIXDORF COMPUTERS ΑΕ (NIXDORF) Λ. Συγγρού και Σκρα 1 τηλ. 9595.112.

OLIVETTI HELLAS (OLIVETTI) Θυατείρων 3 Ν. Σμύρνη τηλ. 9343.435.

Ο' MICRON ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ (CANON) Βουρνάζου 14 τηλ. 6444.518 - 6444.468.

PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ (SUPERBRAIN - COMPUSTAR - MONTE CARLO) Λ. Κηφισίας και Λάμψα 1, τηλ. 6929.287.

PERKIN ELMER HELLAS (PERKIN ELMER) Κηφισίας 58 τηλ. 6829.450 - 6829.277.

PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ (PHILIPS) Λ. Συγγρού 54 τηλ. 9215.311.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ (TEXAS INSTRUMENTS) Κουμπάρη 5 Πλ. Κολωνακίου τηλ. 3624.170.

POLYDATA ΕΠΕ (BMC PLOTTER - OMR KAISER - BASF) Παπαδιαμαντοπούλου 2 τηλ. 7290.708.

PROCESSOR ΑΕ (MONROE) Ηπείρου 62 και Ακακίων 1-3 τηλ. 8210.567.

RAINBOW (APPLE) Ελ. Βενιζέλου 184 τηλ. 9594.082.

RANK XEROX (XEROX) Λ. Συγγρού 154 τηλ. 9232.051.

SECTOR SA (TELEVIDEO) Λ. Συγγρού 121 τηλ. 9589.213.

SELCON (Οθόνες HANDAREX) Ιπποκράτους 35 Ελληνικό, τηλ. 9910.950.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝ. NATIONAL (NCR) Λ. Αμαλίας 34, τηλ. 3224.721.

TECHNODATA (ROBOTRON) Ιπποκράτους 58 τηλ. 3604.672 - 3604.509

UNIDATA (SANYO - SEIKO - SENTINEL) Αβέρωφ 9 και Μάρνης, τηλ. 5248.001.

DEALERS ΚΑΙ COMPUTER SHOPS

ΑΘΗΝΑ

ABC ΕΠΕ: (IBM PC, Olivetti, Vector Graphic Sirius κλπ). Λ. Συγγρού

137, Ν. Σμύρνη τηλ. 9320.590.

ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND ΕΠΕ: (APPLE - EPSON - CORVUS - ANADEX) Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή τηλ. 6529.699.

ALIMOS COMPUTER SYSTEMS LTD (IBM) Μονής Πετράκη 7, Τηλ. 7235444

ANACO: (APPLE) Βαλασαμίνος 1 τηλ. 6469.007.

ATHENS COMPUTER CENTER: (APPLE - COMMODORE - NEW BRAIN - SINCLAIR - TANDY - ORIC - JUPITER - ACE - HANTAREX - SEIKOSHA) Σολωμού 26, τηλ. 3609.217.

BYTE COMPUTER APPLICATIONS: (APPLE, IBM PC) Ελ. Βενιζέλου 8, τηλ. 9237.057.

BYTE COMP. SHOP: (SINCLAIR - BBC - ATARI - COMMODORE - ORIC - NEW BRAIN - EPSON - HANTAREX - SEIKOSHA), Πινδαύρου και Τσακάλωφ τηλ. 3631.361.

BUSINESS MICROSYSTEMS ΕΠΕ: (SANYO) Ηπείρου 6 τηλ. 8236.444.

BUSINESS SOFTWARE: (SAGE - PIED PIPER-NCR) Λ. Συγγρού 102 τηλ. 9024.248-9232.914.

BORAS: (SAGE - SPECTRAVIDEO) Αγ. Ιωάννου 82 τηλ. 6598.984.

CAT COMPUTERS: (SINCLAIR - ORIC - NEW BRAIN - SPECTRAVIDEO - EPSON) Ιπποκράτους 57, τηλ. 3643.044.

CIVILDATA: (COMMODORE - AMSTRAD - TI - SPECTRUM - BASE 64 - Εκτυπωτές - Οθόνες) Σολωμού 25 τηλ. 3611.805.

COMPEDIUM (APRICOT) Νίκης 28, Τηλ. 3244449 - 3221248

COMPUTER INFORMATION SYSTEMS: (IBM PC) Χρ. Λαδά 5-7, τηλ. 3227.584.

COMPUTER LINE ΕΠΕ: (IBM PC) Διον. Αρεοπαγίτου 3, τηλ. 9225.227.

COMPUTER CLUB: (SINCLAIR - ATARI - COMMODORE - DRAGON - SPECTRAVIDEO - EPSON), Εμ. Μπενάκη και Κωλέτη 15, τηλ. 3637.442.

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ: (SINCLAIR - ORIC - COMMODORE) Θησέως 140, τηλ. 9565.501.

COMPUTER PARK: (εμπόριο - ενοικιάσεις), Ακαδημίας και Γενναδίου 8, τηλ. 3620.474.

COMPUTER TRADE CENTRE LTD: (APRICOT - TDI PINACLE - IBM -

COMMODORE - BBC - UPS - Περιφερειακά) Μεσογείων και Αρκαδίας 29 τηλ. 7775.424.

COROPLAN AG.: (CASIO) Κηφισίας 196, Ψυχικό, τηλ. 6472.304.

ΓΕΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ: (PHILIPS), Λ. Αμαλίας 44, τηλ. 3244.718.

ΔΥΝΑΜΚΟ ΕΠΕ: (IBM - HP - COMMODORE - TI - DIGITAL - SANYO - CASIO - SHARP - NEC - SINCLAIR) Τσοίτσα 1 τηλ. 8831.198.

DPL COMP. SHOP: (SPECTRUM - οθόνες SANYO) Ζήνωνος και Νικηφόρου 1 τηλ. 5240.986.

ECONOMIC DATA ΑΕ: (CASIO) Πανεπιστημίου 57 τηλ. 3245.360

FUTURE COMPUTERS AND THINGS: (COMMODORE - SINCLAIR - NEW BRAIN - BBC - LASER - BIT 90 - Καθαριστικά), Λ. Μαβίλη 17, τηλ. 2013.933.

HOME COMPUTERS (SINCLAIR-AMSTRAD) Πανεπιστημίου 41, Τηλ. 3222773, 3225589

IGM COMP. DATA CORP.: (IBM - EPSON - CORVUS - BROTHER - HP) Μεσογείων 2 τηλ. 7778.493-5.

INFORMER (IBM-WANG-NCR) Ελ. Βενιζέλου 59, Τηλ. 9594933

INTERDATA ΑΕ: (CMC-DIGITAL) Δ. Αρεοπαγίτου 7 τηλ. 9237.179.

MICRO: (COMMODORE - SINCLAIR - ORIC - APRICOT - STAR - HANTAREX - MANNESMAN TALLY) Οθωνος 99, Κηφισιά τηλ. 8085.587.

MICROBYTES: (WANG - OLIVETTI - BBC - NEWBRAIN - SPECTRUM - ORIC - COMMODORE - DRAGON - EPSON - Γραφομηχανές Περιφερειακά) Στουρνάρα 16 τηλ. 3623.497.

MICRONICA ΑΕ: (IBM PC), Λ. Συγγρού 350, τηλ. 9412.510.

MICROPOLIS: (Όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES), Τζωρτζ 34, 1ος όροφος, τηλ. 3640.243.

MICROPOLIS: (όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES) Στουρνάρα 9, τηλ. 3633.357

MICRO WORLD: (LYNX, CDC, IBM, WANG) Σταδίου 10, 4ος όροφος τηλ. 3234.743.

MICROBRAIN S.A. (COMMODORE-SPECTRUM-APPLE) Στουρνάρα 45, Τηλ. 3607733

MAGNET COMPUTERS: (BBC -

COMMODORE - ORIC - SINCLAIR - TI99/4A BIT-90 - LASER 200 - SORD - FUTURE), Κηφισίας 263, Κηφισιά, τηλ. 8086.508.

MULTI COMPUTERS (SINCLAIR-COMMODORE-) Ιπποκράτους 52-54
Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: (όλα τα micros)
Λ.Ι. Μεταξά 32Α Γλυφάδα τηλ. 8955.644.

PAN-SYSTEMS: (IBM - APPLE - XEROX - WANG - όλα τα micros) Λ. Συγγρού 314-316 τηλ. 9589.026

PLOT 1: (όλα τα MICRO), Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους 23-25, τηλ. 3621.645.

PROTIME: (SAGE - PIED PIPER - Περιφερειακά) Λ. Συγγρού 253 τηλ. 9426.513.

PRODATA: (PHILIPS) Λαγουμιτζή 16, τηλ. 9227.813.

PROMPT: ΕΠΕ: (CASIO). Αχαρνών 384, τηλ. 2027.864.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ: (TI99/4 TI PC), Κουμπάρη 5 Πλ. Κολωνακίου, τηλ. 3624.170.

SOFRAGEM ΕΠΕ: (APPLE - EPSON - ANADEX - CORVUS), Λεωφ. Συγγρού 36-38, τηλ. 9220.095.

TECHNICOMER ΕΠΕ: (IBM PC) Π. Πατρών Γερμανού 7, Πλ. Κλαυθμώνος, τηλ. 3239.674.

ΤΕΞΑΣ ΕΛΛΑΣ: (TEXAS INSTRUMENTS) Τσοίτσα 1 τηλ. 8831.198.

THE COMPUTER SHOP: (COMMODORE - SINCLAIR - NEW BRAIN - BBC - ORIC ATMOS - SPECTRAVIDEO - EPSON - LASER - HANTAREX - SANYO - SEIKOSHA) Στουρνάρα 47, τηλ. 3603.594

THE COMPUTER CLUB SHOP: (όλα τα micros) Σουλτάνη 19.

THE BRAIN: (COMMODORE - ORIC - SINCLAIR - NEW BRAIN - PERSONAL COMPUTER) Ι. Φωκά 125 τηλ. 2928.005.

ΠΕΙΡΑΙΑΣ

DATA MANAGEMENT: (APRICOT) Λεοσθένους 20, Πειραιάς, τηλ. 4517.786, 4520.222.

ΠΕΙΡΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO - COMPUTER: (PHILIPS - ATARI - ORIC - COMMODORE), Κολοκοτρώνη 108, τηλ. 4512.963.

PLOT-2: (όλα τα micros) Κουντουριώτου 94 τηλ. 4119.818.

MICROLAND: (όλα τα micro - οθόνες - εκτυπωτές) Αλκιβιάδου 87 Πειραιάς.

ΕΛΕΥΣΙΝΑ

ΕΔΡC - ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ ΕΠΕ: (OLIVETTI TULIP - NEW BRAIN - ORIC), Δ. Σκορδά 34, τηλ. 5542.058.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH: (CROMEMCO - SANCO - EPSON - NORAND - IBEX), Μητροπόλεως 25, τηλ. 221.126.

BAUD OE: (BBC - SORD ELECTRON-SAGE), Δωδεκανήσου 7, τηλ. 528.334.

BURROUGHS: Αθ. Σουλιώτη 21 τηλ. 845.224 - 845.202.

CONTROLA: (APRICOT). Ν. Κασομούλη 1 τηλ. 424.845.

COMPUTER TEAM (IBM) Καρατάσου 7, Τηλ. 535312

CYCLOS MICROSYSTEMS: (TANDY RADIO SHACK) Αγγελάκη 39 τηλ. 279.574.

DATA TEAM: (XEROX-POINT 4) Χατζηδάκη 11 τηλ. 413.102.

DATAPAC AE: (PLEXUS) Σαλαμίνας 2 τηλ. 544.057.

DELTA COMPUTER SYSTEMS: (TELE - VIDEO - COMMODORE - DATASOUTH - PRINTRONIX), Πολυτεχνείου 19, τηλ. 538.803.

ΔΥΝΑΜΟΓΡΑΦΙΚΗ: (APPLE), Μητροπόλεως 44, τηλ. 271.193.

ΕΛΚΑΤ AE: (ATARI) Β. Γεωργίου 7 τηλ. 831.302.

ΕΛΜΗ AE: (CASIO), Εγνατίας 30, τηλ. 544.837.

ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Ο.Ε. (SPECTRUM-COMMODORE-AMSTRAD-AVIETT PC) Θεαγ. Χαρίση 51, Τηλ. 833587

GENERAL SYSTEMS: (VICTOR), Προμηθέως 1, τηλ. 518.242.

HELLAS ELECTRONICS: (GIGATRONICS), Δωδεκανήσου 27, τηλ. 540.386.

INFOQUEST: (TULIP - HANK - QUANTEX STAR-XEBEC) Β. Ηρακλείου 51-53 τηλ. 266.612.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ AE: (ROKWELL) Ξυγγοπούλου 16 τηλ. 306.800-1.

ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ: (APPLE, CORVUS, RANA) Πρασάκκη 11 τηλ. 225.815, 235.610.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ: (CASIO-MAI BASIC FOUR), Φράγκων 6-8, τηλ. 530.115.

MICOM: (ORIC-SINCLAIR) Σαλαμίνας 2 τηλ. 545.967.

MICROCOMPUTER PROGRAMS και SYSTEMS: (SINCLAIR - IBM PC), Πολυτεχνείου 47, τηλ. 540.246.

MICRO OE: (SINCLAIR - LASER - BIT-90 - SANYO - HANTAREX), Ερμού 2, τηλ. 534.258.

MICROELECTRONIC ΕΠΕ: (SIRIUS), Ανθών 36, τηλ. 428.714.

MICROSYSTEMS: (TANDY RADIO SHACK-VICTOR) Εγνατίας 90 τηλ. 224.423.

NCR: Β. Γεωργίου 8 τηλ. 849.302.

NIXDORF: Μαντινείας 16 τηλ. 828.858 - 810.729.

NORTH DATA COMPUTER AE: (IBM PC), Φράγκων 1, τηλ. 520.410.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ και ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: (TI/994A), Αριστοτέλους 5, τηλ. 276.529.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ AE: (ICL), Πολυτεχνείου 17, τηλ. 547.343.

RANK XEROX: (XEROX) Μητροπόλεως 26 τηλ. 223.384.

SIGMA COMPUTERS: (CANON) Πλ. Καλλιθέας 62 τηλ. 530.697 - 515.312.

SOFT & HARD: (ORIC, SINCLAIR, BIT-90, LASER) Πρασάκκη 3 τηλ. 272.745.

THESSALONIKI COMPUTER CENTRE: (SINCLAIR - ORIC - COMMODORE - BBC - DRAGON - BIT-90), Δημ. Γούναρη 60, τηλ. 214.228.

ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ: (APRICOT - COMMODORE - SPECTRUM - AMSTRAD - DRAGON - EPSON - STAR - SANYO) Καμβουνίων 8, Πλ. Συντριβανίου τηλ. 223.966.

TIT COMPUTERLAND: (APPLE), Αριστοτέλους 26, τηλ. 283.990.

ΑΓΡΙΝΙΟ

01: (APPLE) Πλατεία Παναγοπούλου, Σιντριβάνι, τηλ. 25243.

ΒΕΡΟΙΑ

COMPUTER ARTS: (APPLE, ITOH, CORVUS) Σπυριδίδη 62 τηλ. 25051-23362.

PLOT-4: (όλα τα micros) Μητροπόλεως 7 τηλ. 23838.

ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ: (SINCLAIR - DIGITAL), Βικέλα 1, τηλ. 22183.

ΒΟΛΟΣ

COMPUTER ARTS: (APPLE - TI - CITHO) Σπυρίδη 62 τηλ. 25051-23362.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ: (SI-RIUS - AVIETTE - UNITRON - SPECTRUM - ORIC) Κωνσταντά 124 τηλ. 38710 - 38221.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ: (MAI/BASIC FOUR CASIO - ORIC), Αναλήψεως 277, τηλ. 38362.

MICROPOLIS: (Όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES). Σωκράτους 22, τηλ. 38666.

ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.: (COMMODORE) Ερμού 170 τηλ. 22886.

SYSTEM (NCR): Κωνσταντά 140-142 τηλ. 28402.

ΔΡΑΜΑ

ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE (SINCLAIR-COMMODORE-DRAGON-SPECTRAVIDEO) Κ. Παλαιολόγου 16, Τηλ. 22225

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

PROGRAM ΕΠΕ: (APPLE - CDC - Περιφερειακά) Χρ. Τρικούπη 26 τηλ. 34301

ΚΑΒΑΛΑ

CAVALA COMP. CENTER: (SINCLAIR) Γαλ. Δημοκρατίας 43 τηλ. 834.258.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: (BBC - COMMODORE - SINCLAIR - APRICOT - PINNACLE - NEW BRAIN - ORIC - IBM) Αϊαντος 1 τηλ. 222.831.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΟΕ: (GOUPIL - MANNESMAN TALLY - EPSON - STAR - SINCLAIR) Μ. Αλεξάνδρου 15 τηλ. 25161.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

COBRA ΕΠΕ: (APPLE), Λ. Σιδηρ. Σταθμού 19, τηλ. 29202.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

STEP 2: (SINCLAIR, ORIC, TI99/4A, COMMODORE, CASIO, IBM) Παρμενίωνος 8.

COMPUTER CENTER: (SINCLAIR - ORIC - COMMODORE - NEW BRAIN - εκτυπωτές - οθόνες) Αγ.

Λαύρας 16 τηλ. 28623.

ΚΕΡΚΥΡΑ

MICRO CHIP (HOME και MICRO) Μητρ. Μεθοδίου 3, Τηλ. 37624
CORFU VIDEO CENTER: (ORIC), Καποδιστρίου 3, τηλ. 36076.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

MICROPOLIS: (Όλα τα MICRO - ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ - ΟΘΟΝΕΣ - DISK DRIVES) Θεοτόκη 70, τηλ. 29508.

ΚΡΗΤΗ

CP/M: (ORIC), Κυδωνίας 1, Ηράκλειο, τηλ. 286.126.

INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ: (APPLE - CONTR. DATA) Μουρέλου 5, Ηράκλειο τηλ. 283.251.

INFO SHOP: (APPLE - TEXAS - BROTHER - ATARI - NEW BRAIN SINCLAIR - SANYO - SEIKO) 25ης Αυγούστου 39, τηλ. 284.463.

ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ - ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΟΕ: (SINCLAIR - CASIO - EPSON) Μακρογιώργη 3 τηλ. 235.333.

ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ: (MAI/BASIC FOUR) Κυδωνίας 32-34 τηλ. 50450.

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΟΕ: (BBC, SORD, HONEYWELL) Ιδομενέως 38, Ηράκλειο τηλ. 287.010.

PLOT-3: (όλα τα micros - εκτυπωτές - περιφερειακά) Καρδιωτίσσης 34 ΗΡΑΚΛΕΙΟ.

ΧΑΤΖΑΚΗΣ: (SGS ATES), Σμύρνης 25, Ηράκλειο, τηλ. 285.739.

ΛΑΜΙΑ

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΟΕ: (PHILIPS), Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 24035.

ΝΤΕΛΛΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ: (COMMODORE) Λεωνίδου 21, τηλ. 20795.

ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ: (SINCLAIR-EPSON) Αμαλίας 6, τηλ. 31858.

ΧΡ. ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ: (WANG - SINCLAIR) Κολοκοτρώνη 32, τηλ. 32996.

ΛΑΡΙΣΑ

STEP: (SINCLAIR, ORIC, TI99/4A, COMMODORE, CASIO, IBM PC, GRUNDY) Νικηφόρου Μανδηλαρά 45 τηλ. 233.250.

CHERRY COMPUTERS (COMMODORE-SINCLAIR) Μ. Αλε-

ξάνδρου και Πατρόκλου 12, Τηλ. 223702

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

ΚΥΝΙΚΛΗΣ: (SINCLAIR), Π. Βοστώνη 10, τηλ. 27487.

ΞΑΝΘΗ

ΚΕΦΑΛΑΣ: (SINCLAIR, EPSON, ORIC, TI99/4A, BBC) Χατζησταύρου 2, τηλ. 26920.

ΠΑΤΡΑ

COMPUTER HOUSE: (APPLE), Αράτου 21, τηλ. 270.166.

CONDOR ΟΕ: (MAI/BASIC FOUR) Αράτου 9, τηλ. 275.302.

COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ: (IBM PC - COMMODORE - SINCLAIR - BBC - ORIC - NEW BRAIN - SPECTRAVIDEO) Μαιζώνος 47B και Ζαΐμη τηλ. 274.686.

ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ ΟΕ: (ORIC - LYNX - SINCLAIR - COMMODORE - APRICOT - STAR - SEIKOSHA) Ρήγα Φεραίου 75 και Αγ. Νικολάου τηλ. 274.025.

ΜΠΑΛΚΑΜΟΣ COMPUTERS VILLAGE (SINCLAIR- EPSON-SANYO monitor) Πλατ. Γεωργίου Α' 8, Τηλ. 273428

ΡΟΔΟΣ

RODOS COMPUTER CENTER: (Όλα τα MICROS) Λεμεσού 8-10 τηλ. 32405.

ΣΠΑΡΤΗ

COMPUTER & VIDEO: (OSBORNE - EPSON - MANNESMAN TALLY), Αγησιλάου 46, τηλ. 23515.

ΣΕΡΡΕΣ

SERRES COMP. CENTER: (Όλα τα MICROS) Πρίγκιπος Χριστοφόρου 4.

ΧΑΛΚΙΔΑ

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES: (COMMODORE, FORTUNE, SPECTRUM, ORIC, Εκτυπωτές MONITOR) Κριεζώτου 3, τηλ. 20764.

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

ΑΕΙΟΣ ΕΕ: (Μηχανογραφικό χαρτί) Κ. Παπαρρηγοπούλου 40, τηλ.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

6424.400.

DELTA SOUND: (καθαριστικά δισκετών) Β' Αδιέξοδο Ολγας 6. Δάφνη, τηλ. 9755.409-9708.642.

Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ ΑΕ: (Δισκέτες - Δίσκοι BASF) Παλ. Μπενιζέλου 5, τηλ. 3250.301.

ΖΩΡΖΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ: (Ταινίες, εκτυπωτές) Ανθίμου Γαζή 9 τηλ. 3224.986.

IGM COMP. DATA CORP: (Δισκέτες, Μελανοταινίες - Χαρτί) Μεσογειών 2, τηλ. 7778.493-5.

ISOTIMPEX: (Δίσκοι- Δισκέτες - Περιφερειακά) Ηπείρου 18-20 τηλ. 8230.011.

3M HELLAS LTD: (Δισκέτες 3M) Πάροδος Κηφισού 150 τηλ. 5720.211.

ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ: (Δισκέτες DISKY - καθαριστικά) Δημητρακοπούλου 78, τηλ. 9236.789-9229.602.

SYSTEL ΕΠΕ: (Δίσκοι - Δισκέτες - Ταινίες) Σαλαμίνας 12, τηλ. 544119.

ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ: (Δίσκοι - Δισκέτες - Ταινίες), Λ. Συγγρού 19 τηλ. 9222.445.

VIKELIS ENTERPRISES: (Δίσκοι, δισκέτες XIDEX - ανταλλακτικά πε-

ριφερειακών). Λ. Συγγρού 314-316, τηλ. 9566.126.

SOFTWARE HOUSES

ABC: Λ. Συγγρού 137 τηλ. 9598.555.

ABACUS AE: Φαλήρου 52, τηλ. 9231.622.

BAUD OE: Δωδεκανήσου 7, τηλ. 546.633 Θεσσ/νίκη.

BUSINESS SOFTWARE: Λ. Συγγρού 102, τηλ. 9024.248.

CBS LTD: Ζωναρά 40, τηλ. 6421.254-6420.998.

COMPUTER LOGIC AE: Λ. Συγγρού 212, τηλ. 9525.207-8.

COMPUTER TECHNICS: Πάρο 15, Παπάγου τηλ. 6528.339 και Αγ. Σοφίας 10 Θεσσαλονίκη τηλ. 283.601.

CYBERNETICS HELLAS ΕΠΕ ΡΟ ΒΟΧ 75070 17610 Καλλιθέα.

DATA MANAGEMENT: Λεοσθέ- νους 20 Πειραιάς τηλ. 4517.786-4520.222.

EDPC: Σκορδά 34, Ελευσίνα, τηλ. 5542.058.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜ. ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟ-

ΓΩΝ: Νικηταρά 3, τηλ. 3625.117-3627.563.

GRANDY: Μεσογειών 274, τηλ. 6525.317-8.

IGM COMPUTER DATA CORP: Μεσογειών 2 τηλ. 7778.493-5.

INFOTEC: Αχαρνών 10 τηλ. 5233.128.

INFOKRAFT ΕΠΕ: Λ. Αθηνών 104, τηλ. 5143.089.

INFOSOFT: Πολυτεχνείου 17 Θεσσαλονίκη τηλ. 538.803.

INFORMER, ΕΛ. Βενιζέλου 59, Καλλιθέα, Τηλ. 9594933

ΚΕΜΗΘΕ: Δωδεκανήσου 21 Θεσσαλονίκη τηλ. 545.727.

K & D COMPUTER SOFTWARE: Ρούζβελτ 7 Καβάλα.

LH-SOFTWARE: Στουρνάρα 23 τηλ. 3613.781.

M-DATA: Ελ. Βενιζέλου 46, Καλλιθέα, τηλ. 9590.631-9589.025.

MACEDONIA SOFT: Φράγκων 6-8 Θεσσαλονίκη τηλ. 520.732.

ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ: Πρασακάκη 11 Θεσσαλονίκη τηλ. 225.815.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ: Αναλήψεως 277 Βόλος τηλ. 38360.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ: Κεντρικής 269 τηλ. 21841.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ, Χρονοπούλου 62, Παλ. Φάληρο, Τηλ. 9836971

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ: Ι. Μουρέλου 5, Ηράκλειο, τηλ. 283.251.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ: Αιάντος 1 Καβάλα τηλ. 222.831.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ: Λ. Αμαλίας 44 τηλ. 3244.718.

PROGRAM ΕΠΕ: Χ. Τρικούπη 26, Ιωάννινα, τηλ. 34301.

PROTIME: Λ. Συγγρού 253, τηλ. 9426.513.

ORGANODATA ΕΠΕ: Ομήρου 9 Ψυχικό Αθήνα, τηλ. 6721.778.

RAM II CENTER: Ιπποκράτους 2 και Ακαδημίας, τηλ. 3645.959.

SCAN: Μεσογειών 215, τηλ. 6718.609.

SECTOR SA: Λ. Συγγρού 121, τηλ. 9589.213.

SOFRAGEM ΕΛΛΑΣ: Λ. Συγγρού 69, τηλ. 9223.350.

SYSCO: Δαβάκη 11, Ψυχικό, τηλ. 6524.929.

UNISOFT: Κ. Παλαιολόγου 7, Ν. Σμύρνη τηλ. 9349.907.

DPL COMPUTER SHOP

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ SPECTRUM

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

- **AMSTRAD CPC-464**
30.000 προκαταβολή και 4 δόσεις 9.000 δρχ.
- **SINCLAIR QL**
46.000 προκαταβολή και 5 δόσεις 9.000 δρχ.
- **ZX-SPECTRUM +**
14.000 προκαταβολή & 3 δόσεις 6.000 δρχ.
- **ZX-SPECTRUM**
9.500 προκαταβολή και 3 δόσεις 4.500 δρχ.
- **COMMODORE 64**
20.500 προκαταβολή και 3 δόσεις 8.500 δρχ.
- **MONITOR SANYO CD-3195 C - ΕΓΧΡΩΜΟ**
25.000 προκαταβολή και 4 δόσεις 9.000 δρχ.
- **MONITOR TAXAN (μονοχρωματικό)**
10.000 προκαταβολή και 3 δόσεις 5.000 δρχ.
- **EPSON RX-80 Printer**
25.000 προκαταβολή και 3 δόσεις των 9.000 δρχ.
- **SEIKOSHA GP-50**
11.000 προκαταβολή και 2 δόσεις 5.000 δρχ.
- **ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ SANYO DR-201**
ΤΙΜΗ: 9.900 δρχ.



ΑΚΟΜΑ

ΠΟΛΛΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ SPECTRUM

ΖΗΝΩΝΟΣ ΚΑΙ ΝΙΚΗΦΟΡΟΥ 1 (3ος όροφος), Τηλ.: 5240986



5

για

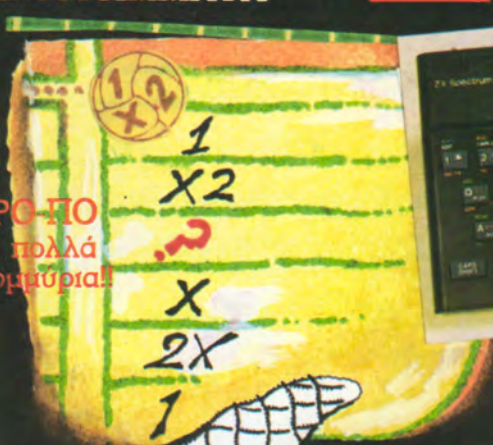
ΣΕ 1 ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΚΑΣΣΕΤΑ

Spectrum

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

No
ΤΙΜΗ
2.250 ΔΡΧ

ΠΡΟ-ΠΟ
Για πολλά
εκατομμύρια!



ΒΕΛΑΚΙΑ
Από τις 'PUB'
στον
Spectrum σας

Για
φίλους
με γερά
νεύρα...



**ΦΑΝΤΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ
ΦΑΝΤΑΣΜΑΤΟΦΑΓΟΙ**

**ΡΑΝΤΕΒΟΥ
ΜΕ ΤΗΝ
ΡΑΜΑ**
Διαστημική
υπερπεριπέτεια



**ΑΚΟΥΣΤΙΚΟΣ
ΑΝΑΛΥΤΗΣ**

Μια
εντυπωσιακή
εφαρμογή



σε λίγο ...

σ' όλα τα computer shops

ΜΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ
ΟΔΗΓΙΕΣ
ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΑ
ΣΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ
ΤΥΠΩΜΕΝΑ
LISTINGS ΓΙΑ
ΔΙΚΕΣ ΣΑΣ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΕΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

MULTI PRESS
Software Ltd

ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 58
ΑΘΗΝΑ 115 28, ΤΗΛ. 7219687-8

ΓΙΑ SPECTRUM 48 K
& SPECTRUM PLUS



Το Microbytes κοντά σας!

Μπορείτε τώρα να πάρετε ότι θέλετε από το Microbytes χωρίς να το επισκεφθείτε! Οι μεγάλες αλλά και οι μικρές σας αγορές μπορούν να γίνουν με ένα απλό τηλεφώνημα, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία.

Αυτό που ζητάτε, από microαναλώσιμα, περιφερειακά, μέχρι και μεγάλα συστήματα υπολογιστών θα είναι σε λίγο κοντά σας.

Το τεχνικό συνεργείο του Microbytes συνοδεύει την κάθε αποστολή! Μεγάλου υπολογιστή ή περιφερειακών και φροντίζει για την εγκατάσταση και την έναρξη λειτουργίας του.

Από σήμερα υπάρχει ένα Microbytes στη γειτονιά σας.



At your service!

Το τεχνικό τμήμα του Microbytes καλύπτει πάντα όλα τα προβλήματα service του υπολογιστή και των περιφερειακών σας. Αναπτύσσει παράλληλα και δεκάδες ειδικές κατασκευές όπως: interfaces για συγκεκριμένες εφαρμογές, μετατροπή analog σε digital, speech synthesis & recognition, τοποθέτηση ελληνικών αλφαβητών σε όλους ανεξαιρέτως τους εκτυπωτές της αγοράς κ.ά.



Τώρα στο Microbytes: microαγορές με την πιστωτική σας κάρτα και παράδοση στο σπίτι ή το γραφείο όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή την επαρχία.

MICROBYTES

Στο Microbytes μπορείτε τώρα να κάνετε τις microαγορές σας και με τις εξής πιστωτικές κάρτες: ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ, VISA, ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ, MASTER CHARGE, MASTER CARD, EUROCARD, AC-CES, STANDARD BANK, CARTE BLANCHE, DINERS CLUB και MICROKAPTA.

Η παράδοση των microαγορών σας μπορεί να γίνει στο σπίτι ή το γραφείο, όπου και αν βρίσκεστε στην Αττική ή επαρχία, χωρίς καμιά απολύτως επιβάρυνση.



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ Στουρνάρα 16, Αθήνα 106 83, Τηλ. 3631 674 & 3623 497.